HISTOIRE NATURELLE

DES INSECTES.

TOME VII.

Manuel d'Astronomie, par M. Bailly. Un volume orné de planches. 2e édition. 2 fr. 50 c.

Manuel Biographique, ou Dictionnaire historique abrégé des grands Hommes, par M. Jacquelin et M. Noël, inspecteur-général des études. 2 gr. vol. 6 fr.

Manuel complet de Botanique, contenant les principes élémentaires de cette science ; par M. Boitard. Un vol. de 450 pages, orné de planches. 3 f. 50 c.

Manuel du Boulanger et du Meunier, par M. Dessables. Un vol. 2 fr. 50 c.

Manuel du Brasseur, ou l'Art de faire toutes sortes de Bières, par M. Riffault. Deuxième édit. Un vol. 2 f. 50 c.

Manuel du Chamoiseur, Maroquinier, Peaussier et Parcheminier; par M. Dessables. Un vol. orné de planches. 3 f.

Manuel du Chandelier et du Cirier, suivi de l'Art de fabriquer la Cire à cacheter ; par M. L. Sébastien Lenormand. Un volume orné de figures. 3 fr.

Manuel du Charcutier, ou l'Art d'accommoder toutes les parties du cochon, par madame Celnart. Un vol. 2 f. 50 c.

Manuel du Charpentier, ou Traité complet de cet Art; par M. Valentin. Un gros vol. orné de 10 planches. 3 fr. 50 c.

Manuel du Chasseur et des Gardes-Chasse. Un vol. Nouvelle édition. 3 fr.

Manuel de Chimie, par M. Riffault. Un vol. 2e édition. 3 fr.

Manuel de Chimie amusante, par le même. Un vol. 2e édit. 3 fr.

Manuel de la bonne Compagnie, ou l'Ami de la politesse. Un vol. Quatrième édition. 2 fr. 50 c.

Manuel du Cuisinier et de la Cuisinière, par M. Cardelli. Un vol. Cinquième éditiou. 2 fr. 50 c.

Manuel des Dames, ou l'Art de la Toilette, suivi de l'Art du Modiste, du Mercier-Passementier, par mad. Celnart. Un vol. 3 f.

Manuel des Demoiselles, ou Arts et Métiers qui leur conviennent et dont elles peuvent s'occuper avec agrément ; par madame Elisab. Celnart. Un vol. orné de planches. 2e édit. 3 fr.

Manuel du Dessinateur, ou Traité complet de cet Art, par M. Perrot. 1 vol. orné d'un grand nombre de planches. 3 f.

Manuel du Dessinateur et de l'Imprimeur Lithographe, par Brégeaut, lithographe breveté. Un vol. orné de planches. 3 f.

Manuel du Destructeur des Animaux nuisibles à l'Agriculture, à l'Economie domestique, etc., par M. Vérardi. Un vol. orné de planches. 3 f.

Manuel du Distillateur-Liquoriste, par M. Lebeaud. Deuxième édition. Un vol. 3 fr.

HISTOIRE NATURELLE

DES INSECTES,

COMPOSÉE

D'APRÈS RÉAUMUR, GEOFFROY, DEGÉER,
ROESEL, LINNÉ, FABRICIUS,
Et les meilleurs Ouvrages qui ont paru sur cette partie;

RÉDIGÉE SUIVANT LA MÉTHODE D'OLIVIER,
ET ORNÉE DE FIGURES DESSINÉES D'APRÈS NATURE.

PAR F. M. G. T. DE TIGNY,
Membre de la Société d'Histoire naturelle de Paris.

TROISIÈME ÉDITION,
Revue, augmentée et mise au niveau des connaissances actuelles,

PAR M. F. E. GUÉRIN,
Membre de la Société d'Histoire naturelle de Paris
et de plusieurs autres Sociétés savantes.

TOME SEPTIÈME.

PARIS,
RORET, LIBRAIRE, RUE HAUTEFEUILLE,
AU COIN DE CELLE DU BATTOIR.
1828.

HISTOIRE NATURELLE

DES INSECTES.

ORDRE DEUXIÈME.

LES NÉVROPTÈRES.

CARACTÈRES DES GENRES

DE L'ORDRE DES NÉVROPTÈRES.

PREMIÈRE SECTION.

Trois articles aux tarses.

G. *Libellule.*

Antennes très courtes, sétacées : cinq articles, dont le premier beaucoup plus gros que les autres.

Deux antennules insérées à la base externe des mâchoires : deux articles, dont le pre-

mier très court, le second beaucoup plus long, presque cylindrique.

Abdomen terminé dans les mâles par deux petits crochets.

Trois petits yeux lisses.

G. *Perle.*

Antennes longues, sétacées; articles nombreux, très courts; le premier un peu plus gros.

Quatre antennules filiformes assez longues; les antérieures composées de quatre articles; les postérieures de trois.

Abdomen terminé dans la plupart des espèces par deux soies distantes et sétacées.

Trois petits yeux lisses.

DEUXIÈME SECTION.

Quatre articles aux tarses.

G. *Raphidies.*

Antennes filiformes, de longueur moyenne; articles égaux, peu distincts, le premier un peu plus gros que les autres.

Quatre antennules courtes, presque éga-

les, filiformes; les antérieures composées de quatre articles, les postérieures de trois.

Abdomen terminé, dans la femelle, par un appendice sétacé, assez long.

Trois petits yeux lisses.

TROISIÈME SECTION.

Cinq articles aux tarses.

G. *Hémérobe.*

Antennes sétacées, assez longues; articles très nombreux et peu distincts.

Quatre antennules inégales, filiformes; les antérieures composées de quatre articles; les postérieures de trois.

Abdomen simple.

Point de petits yeux lisses.

G. *Myrméléon.*

Antènnes courtes, renflées vers l'extrémité; articles très courts.

Six antennules inégales, filiformes; les postérieures très longues.

Abdomen terminé par deux crochets dans les mâles.

Point de petits yeux lisses.

G. *Ascalaphe.*

Antennes longues, filiformes, terminées en masse; articles courts, un peu grenus, les trois derniers renflés.

Six antennules inégales, filiformes.

Abdomen terminé par deux crochets dans les mâles.

Point de petits yeux lisses.

G. *Panorpe.*

Antennes longues, filiformes; articles très courts et très nombreux.

Quatre antennules égales, filiformes; les antérieures composées de quatre articles; les postérieures de trois.

Abdomen terminé dans le mâle par une queue articulée armée de pinces.

Trois petits yeux lisses.

G. *Frigane.*

Antennes longues, sétacées; articles très nombreux, très courts; le premier un peu plus gros.

Quatre antennules inégales, filiformes; les antérieures plus longues et composées de

cinq articles; les postérieures courtes, composées de quatre.

Abdomen simple.

Trois petits yeux lisses.

G. *Éphémère.*

Antennes très courtes et subulées; articles nombreux, à peine distincts.

Quatre antennules très courtes, peu apparentes, égales, filiformes; les antérieures composées de quatre articles; les postérieures de trois.

Abdomen terminé par deux ou trois filets longs et sétacés.

Trois petits yeux lisses.

G. *Thermès.*

Antennes moniliformes, de la longueur du corselet; quatorze articles arrondis et distincts.

Quatre antennules égales, filiformes; les antérieures composées de quatre articles; les postérieures de trois.

Deux petits yeux lisses.

ORDRE DEUXIÈME.

DES NÉVROPTÈRES.

On a donné le nom de névroptères à des insectes qui ont quatre ailes nues, transparentes comme du talc, formées par une membrane très mince, soutenues par un grand nombre de nervures longitudinales et transversales qui forment une espèce de réseau. Quoique les ailes des névroptères ne soient point couvertes d'écailles colorées comme le sont celles des lépidoptères, elles sont très brillantes; vues à un certain jour elles offrent plusieurs couleurs. Quelques hémérobes, friganes, myrméléons, panorpes et ascalaphes, ont les leurs chargées de taches de différentes nuances. Elles sont beaucoup plus longues que l'abdomen, presque d'égale longueur, excepté dans les panorpes et les éphémères; elles sont posées en toit sur l'abdomen dans les myrméléons, les fri-

ganes, etc.; étendues horizontalement ou droites dans les libellules : quelques espèces les ont croisées sur l'abdomen.

La tête de ces insectes est plus ou moins grosse; les antennes sont placées à sa partie antérieure; de chaque côté sont les yeux à réseau; il y a sur le front trois petits yeux lisses, qui manquent aux myrméléons et aux hémérobes, et au bas de sa partie antérieure est la bouche.

Les antennes sont simples, composées de plus ou moins d'articles, distincts dans de certaines espèces, peu distincts dans d'autres; celles des libellules et des éphémères sont courtes, minces, subulées; celles des perles, des hémerobes, des panorpes, des friganes, sont longues et filiformes; elles sont longues dans les ascalaphes, courtes dans les myrméléons, et terminées en masse.

Les yeux à réseau sont saillans, arrondis, colorés et très brillans dans les libellules et les hémérobes.

Le nombre des pièces qui composent la bouche des névroptères varie; ces insectes ont une lèvre supérieure, une lèvre infé-

rieure, deux mandibules, deux mâchoires, quatre ou six antennules; quelques espèces n'ont point de mandibules : toutes ces pièces servent à l'insecte à saisir ses alimens, les broyer, ou les contenir pendant la mastication; elles sont plus ou moins solides, selon la nature des alimens dont l'insecte doit se nourrir. Leur position est différente : les mandibules et les mâchoires sont placées de chaque côté de la partie inférieure de la tête, et se meuvent latéralement; les mandibules sont très fortes, dentées et aiguës dans les libellules, qui sont carnassières; celles des éphémères, qui en font peu ou point d'usage, sont très faibles. Les mâchoires portent les antennules, qui sont de petites pièces mobiles plus ou moins articulées; la lèvre supérieure est placée au-dessus de l'ouverture de la bouche, la lèvre inférieure au-dessous; elles se meuvent de haut en bas, et couvrent en partie les mandibules et les mâchoires, lorsque l'insecte les tient croisées.

Le corselet est lisse, renflé, comprimé et tronqué dans quelques espèces; les ailes sont

attachées à chacun de ses côtés ou à sa partie supérieure ; l'abdomen du plus grand nombre est allongé, mince, cylindrique, composé de plusieurs anneaux ou segmens souvent distincts : celui de quelques mâles est terminé par deux crochets qui leur servent à saisir la femelle pendant l'accouplement; dans d'autres espèces, il est terminé par deux ou trois soies dans les deux sexes, ou par un appendice long et sétacé comme dans les femelles des raphidies.

Les pates sont au nombre de six, attachées à la poitrine; elles sont de longueur moyenne, composées de quatre pièces, qui sont la hanche, la cuisse, la jambe et le tarse; cette dernière partie est plus ou moins articulée et terminée par deux petits crochets. C'est du nombre des articles des tarses qu'on a tiré les caractères qui servent à diviser les insectes de cet ordre en trois familles.

Si ces insectes sous l'état parfait offrent entre eux de grandes différences, ils n'en offrent pas moins sous l'état de larves, tant par leurs formes que par leurs habitudes.

Presque toutes les larves sont carnassières ; elles sont pourvues de mâchoires dures et écailleuses; elles ont six pates. Les unes sont aquatiques, et restent dans l'eau jusqu'à ce qu'elles subissent leur dernière métamorphose; les autres se tiennent sur les feuilles et les branches des arbres, où elles font la guerre aux pucerons : telle est la larve de l'hémérobe. Celle du myrméléon fait un trou en terre où elle se tient cachée, pour mieux saisir l'insecte imprudent qui passe près d'elle. Celles qui vivent dans l'eau ont des organes qu'on croit analogues aux ouies des poissons, propres à faciliter l'inspiration et l'expiration de l'eau; pour marcher et nager, elles font usage des pates dont elles sont pourvues; quelques unes ont des filets placés dans différens endroits de leur corps, qui leur servent à exécuter ces mouvemens avec plus de facilité. Toutes ces larves trouvent dans l'eau une nourriture abondante, soit qu'elles vivent d'insectes, soit qu'elles se nourrissent de plantes. Ces différentes larves sortent d'œufs dont les uns ont été déposés dans l'eau ou sur des plantes aqua-

tiques par les femelles, après qu'elles ont été fécondées par l'accouplement. Quelques unes de ces larves restent sous cet état la plus grande partie de leur vie, et ensuite se transforment en nymphe; elles se construisent des fourreaux avec différentes espèces de matériaux, et les transportent partout avec elles; elles y ménagent deux ouvertures qu'elles bouchent avant de se changer en nymphe, et n'en sortent que sous leur dernière forme ; d'autres ne restent que peu de temps sous l'état de larves, elles se changent en nymphes, qui diffèrent de la larve par des fourreaux placés de chaque côté du corps, et qui renferment les ailes que doit avoir l'insecte parfait. Sous ce nouvel état, la plupart mangent, croissent et agissent comme sous celui de larves; d'autres creusent des trous dans la terre qui borde les rivières, et y vivent renfermées plusieurs années avant de parvenir à l'état parfait. Après avoir vécu aussi long-temps sous la forme de larves, ces insectes ne jouissent de la vie que pendant quelques heures, lorsqu'ils sont devenus habitans de l'air.

Quelques unes de ces larves en changeant d'état ne changent point d'inclination : l'insecte parfait, de même que la larve, ne respire que la destruction ; pourvu d'ailes qui le portent avec rapidité, il vole continuellement dans les endroits où il croit trouver de quoi satisfaire son appétit carnassier ; lorsqu'il rencontre un insecte faible, il s'élance sur lui, le saisit avec ses mâchoires, et l'emporte pour le manger à son aise. Tous les insectes de cet ordre ne conservent point sous le dernier état le goût qu'ils avaient sous celui de larves ; ils ne font plus la guerre aux autres insectes ; le plus grand nombre ne paraît occupé qu'à perpétuer son espèce, et après l'accouplement la femelle s'empresse de déposer ses œufs dans des lieux où les petits qui doivent en sortir puissent trouver une nourriture convenable. Les insectes dont les larves sont aquatiques les confient à quelques plantes qui croissent dans l'eau, ou les déposent dans l'eau même. Ceux dont les larves vivent hors de l'eau, les collent sur les feuilles ou les tiges des arbres. Enfin, toutes ces fe-

melles, après avoir pourvu à la sûreté de leur postérité, et les mâles après l'accouplement, meurent, quelques femelles aussitôt après la ponte, les autres plus tard; mais aucun de ces petits animaux ne voit une autre génération.

M. Latreille (*Règne animal*) partage l'ordre des *névroptères* en trois familles.

PREMIÈRE FAMILLE.

LES SUBULICORNES, *SUBULICORNES.*

Antennes en forme d'alène, guère plus longues que la tête, de sept articles au plus, dont le dernier sous la figure d'une soie; mandibules et mâchoires entièrement couvertes par le labre et la lèvre, ou par l'extrémité antérieure et avancée de la tête; ailes étendues horizontalement, ou dans une situation perpendiculaire.

I. Mâchoires cornées très fortes, recouvertes par les deux lèvres; trois articles aux tarses; ailes égales, et l'extrémité de l'abdomen terminé simplement par des crochets ou des appendices en lames ou en feuillets.

Le grand genre des *demoiselles* (*libellula*, Linn.) est partagé ainsi qu'il suit :

1er G. Libellule proprement dit, *libellula.*

Ailes étendues horizontalement dans le repos; tête presque globuleuse, avec les yeux très grands, contigus, ou très rap-

prochés; division mitoyenne de la lèvre plus petite que les latérales, qui se joignent en dessus par une suture longitudinale, et fermant exactement la bouche; abdomen en forme d'épée, ou aplati.

2ᵉ G. ÆSHNE, *Æshna*.

Semblables aux libellules propres par la manière dont elles portent les ailes et par la forme de la tête, mais qui ont le lobe intermédiaire de la lèvre plus grand, et les deux autres écartés, armés d'une dent très forte, et d'un appendice en forme d'épine; abdomen toujours étroit et allongé à la manière d'une languette.

3ᵉ G. AGRION, *Agrion*.

Ailes s'élevant perpendiculairement dans le repos; tête transversale, avec les yeux écartés.

II. Bouche entièrement membraneuse, ou très molle, composée de parties peu distinctes; quatre articles aux tarses; ailes inférieures beaucoup plus petites que les supérieures, ou même nulles; abdomen terminé par deux soies.

1ᵉʳ G. ÉPHÉMÈRE, *Ephemera*.

DEUXIÈME FAMILLE.

LES PLANIPENNES, *PLANIPENNES.*

Mandibules très distinctes, grandes ou moyennes; ailes inférieures étendues, ou simplement un peu repliées ou doublées au bord interne; leur largeur ne surpassant jamais notablement celle des deux autres; larves, lorsqu'elles sont aquatiques, ne vivant pas dans des tuyaux portatifs et construits par elles.

I. Cinq articles à tous les tarses; extrémité antérieure de la tête prolongée et rétrécie, en forme de bec ou de trompe.

1er G. Némoptère, *Nemoptera.*

Ailes supérieures écartées, presque ovales, très finement réticulées; les inférieures très longues et linéaires; point d'yeux lisses.

2e G. Bittaque, *Bittacus.*

Les quatre ailes égales et couchées horizontalement sur le corps; des yeux lisses;

abdomen presque semblable dans les deux sexes ; pieds très longs.

3[e] G. Panorpe, *Panorpa*.

Ayant les ailes et les yeux lisses, comme dans le genre précédent ; abdomen des mâles terminé par une queue articulée, presque à la manière de celui des scorpions, avec une pince au bout; pieds de longueur moyenne.

4[e] G. Borée, *Boreus*.

Ailes en forme d'alène, recourbées au bout, plus courtes que l'abdomen, et manquant dans les femelles, où cette partie du corps est terminée par une tarière en sabre.

II. Cinq articles à tous les tarses ; antennes plus grosses vers le bout, et composées d'un grand nombre d'articles; six palpes.

5[e] G. Fourmi-lion, *Formica-leo*.

Antennes grossissant insensiblement, presque sous la forme d'un fuseau, crochues au bout, et beaucoup plus courtes que le corps ; abdomen très long et linéaire.

6e G. Ascalaphe, *Ascalaphus*.

Antennes longues, et terminées brusquement en bouton; abdomen ovale, oblong, guère plus long que le corselet.

III. Antennes en filets; quatre palpes.

7e G. Hémérobe, *Hemerobius*.

Premier segment du tronc fort petit; ailes en toit; dernier article des palpes plus épais, ovoïde et pointu.

8e G. Semblide, *Semblis*.

Premier segment du tronc grand, en forme de corselet; ailes couchées horizontalement sur le corps; palpes filiformes, avec le dernier article conique ou presque cylindrique.

IV. Tarses ayant au plus quatre articles; mandibules toujours cornées, fortes; ailes inférieures de la grandeur des supérieures ou plus petites, sans plis au côté intérieur.

9e G. Raphidie, *Raphidia*.

Ailes en toit; tête allongée, rétrécie en arrière; corselet long, étroit, presque cylindrique.

10e G. TERMITE, *Termes*.

Ailes couchées horizontalement sur le corps, très longues; tête arrondie; corselet presque carré, ou en demi-cercle.

11e G. PSOQUE, *Psocus*.

Premier segment du tronc très petit; palpes labiaux peu distincts; ailes inférieures plus petites que les supérieures; deux ou trois articles aux tarses.

V. Trois articles aux tarses; mandibules presque toujours en partie membraneuses et petites; ailes inférieures plus larges que les supérieures, doublées sur elles-mêmes au côté interne.

12e G. PERLE, *Perla*.

TROISIÈME FAMILLE.

LES PLICIPENNES, *PLICIPENNES*.

Point de mandibules ; ailes inférieures plus larges que les supérieures, plissées dans leur longueur.

1er G. Frigane, *Phriganea*.

ORDRE DEUXIÈME.

LES NÉVROPTÈRES.

PREMIÈRE SECTION.

Trois articles aux tarses.

XIVe GENRE.

LIBELLULES.

Caractères génériques. Antennes très courtes, sétacées, composées de cinq articles, dont le premier beaucoup plus gros que les autres. — Deux antennules insérées à la base externe des mâchoires, composées de deux articles, le premier très court, le second beaucoup plus long, presque cylindrique. — Abdomen terminé dans les mâles par deux petits crochets. — Trois petits yeux lisses.

Les libellules sont connues dans presque toute la France, même par les enfans, sous le nom de demoiselles, qu'elles doivent vraisemblablement à la longueur et à la finesse

de leur corps. Leurs ailes n'offrent point des couleurs aussi variées que celles qui ornent les ailes des papillons, mais elles sont extrêmement transparentes, et comme celles de différentes mouches, elles paraissent être de gaze : vues à un certain jour, elles sont brillantes, dorées ou argentées, et quelques unes ont des taches colorées.

Quelques espèces sont du plus beau bleu; d'autres n'ont de cette couleur qu'à l'origine et à l'extrémité du corps, et sur le corselet; le reste est brun : les unes sont d'un vert soyeux; souvent ces couleurs se trouvent combinées sur le corps de plusieurs espèces où elles forment des lignes et des taches.

Les libellules se rendent dans les jardins, parcourent les campagnes, volent volontiers le long des haies; mais où on les voit en plus grand nombre, c'est dans les prairies et surtout le long des ruisseaux, des petites rivières, près des bords des étangs et des mares. L'eau est leur pays natal; après en être sorties, elles s'en rapprochent pour lui confier leurs œufs. Ces demoiselles,

qui plaisent par leurs formes élégantes, la variété de leurs couleurs, et une sorte de brillant, ont des inclinations très meurtrières; loin d'aimer à se nourrir du suc des fleurs et des fruits, elles ne se tiennent dans les airs que pour fondre sur les insectes ailés qu'elles peuvent y découvrir, et manger tous ceux dont elles peuvent se saisir. Elles ne sont pas difficiles sur le choix de l'espèce; on en voit se rendre maîtres de petites mouches à deux ailes, de grosses mouches bleues de viande, souvent même de papillons diurnes, qu'elles emportent en l'air entre leurs dents. C'est leur inclination vorace qui les conduit le long des haies sur lesquelles beaucoup de mouches et de papillons vont se poser, et qui les ramène sur les bords des eaux où voltigent différens insectes; elles cherchent les cantons peuplés de gibier.

Réaumur, qui a suivi les habitudes de ces insectes dans tous les instans de leur vie, et qui a écrit leur histoire d'une manière si intéressante et si instructive, les a divisés en trois familles ou genres. Chacune

de ces familles a des caractères constans, qui servent à la distinguer des autres. Les libellules de la première famille ont le corps court, aplati, diminuant insensiblement de largeur, depuis son origine jusqu'à son extrémité; la tête arrondie, presque sphérique. Celles de la seconde famille ont de même la tête grosse et sphérique, mais leur corps est cylindrique dans toute sa longueur. Celles de la troisième famille ont la tête proportionnellement plus petite; elle est courte et large, et leur corps est cylindrique.

Degéer n'a divisé les libellules qu'en deux familles : la première est composée de celles qui forment les deux premiers genres de Réaumur, dont la tête est grosse et sphérique, et qui portent leurs ailes étendues et parallèles au plan de position; la seconde, de celles qui ont la tête large et courte, et qui portent ordinairement leurs ailes élevées au-dessus du corps. Nous suivrons cette méthode, qui est celle adoptée par M. Olivier.

Toutes les libellules naissent dans l'eau

et y prennent leur accroissement complet ; tant qu'elles y vivent, leur forme est assez semblable à celle qu'elles avaient en sortant de l'œuf. Sous l'état de larves, elles ont six pates ; elles se changent en nymphes lorsqu'elles sont encore jeunes et très petites ; ce changement d'état n'en produit aucun bien sensible dans leur figure; on aperçoit seulement sur le dos de la nymphe quatre petits corps plats et oblongs, qui sont les fourreaux des ailes que doit avoir l'insecte parfait. La couleur de ces nymphes n'offre rien de bien remarquable; elles sont ordinairement d'un vert brun, souvent couvertes de boue ; leurs pates sont attachées au corselet ; elles diffèrent peu de celles qu'elles auront par la suite ; leur abdomen est composé de dix anneaux. Ces nymphes vivent, nagent et respirent dans l'eau à la manière des poissons. Celles qui composent la première famille peuvent aisément être observées dans des momens où elles aspirent et respirent ; c'est au bout postérieur de ces larves qu'est l'ouverture qui donne entrée à l'eau et par laquelle elle est ensuite chassée. Cette ou-

verture est entourée par cinq petits corps, dont quatre sont de forme triangulaire, et trois seulement bien sensibles dans les larves de la première famille. De ces trois pièces triangulaires, l'une est au-dessus dans la ligne du dos et les deux autres sur les côtés; dans l'intervalle qui se trouve entre ces pièces, on en aperçoit une beaucoup plus petite de même figure, et lorsque la larve ferme son derrière, ces cinq pièces lui forment une espèce de queue pyramidale. Toutes les fois qu'elle a des excrémens à rendre, ou qu'elle veut aspirer l'eau, elle ouvre cette pyramide, écarte les pointes qui étaient réunies à son sommet [1], et pendant que les pièces sont écartées on voit une ouverture ronde, au moins d'une demi-ligne de diamètre, dans les larves de grandeur mé-

[1] Ces pointes triangulaires sont des armes offensives et défensives dont Réaumur a vu plusieurs nymphes du second genre faire usage pendant qu'il les tenait : elles recourbent leur corps pour tâcher de saisir les doigts entre leurs pointes, qu'elles tiennent écartées; quand elles y parviennent, elles serrent avec assez de force pour faire une impression douloureuse.

diocre ; des jets d'eau en sortent par intervalle; ils sont quelquefois assez gros pour la remplir entièrement, et poussés avec assez de force pour être portés à plus de deux ou trois pouces de l'insecte. Si on tient une larve hors de l'eau, et qu'on la remette ensuite dans un vase où il n'y en ait qu'une quantité suffisante pour la recouvrir, elle fait alors des inspirations et des aspirations fréquentes, et les jets d'eau qu'elle lance sont plus considérables; dans d'autres temps on n'aperçoit qu'une lente circulation autour de son derrière, mais chaque fois qu'on la met hors de l'eau on ne manque guère de voir partir un jet.

Pendant qu'on la tient entre ses doigts on peut apercevoir le jeu des principales parties, au moyen desquelles elles respirent l'eau ; le trou qui est au bout du dernier anneau est le plus souvent bouché par des chairs verdâtres, mais dans plusieurs momens il se fait une ouverture au milieu de ces chairs, qui permet de voir dans la capacité du corps. On voit trois pièces plates, qui étaient dans un même plan, s'élever ;

elles sont à peu près d'égale grandeur, faites en demi-cercle, et un peu concaves vers l'intérieur; une de ces pièces est attachée à la circonférence de la partie supérieure de l'anneau, et chacune des deux autres l'est à la circonférence d'un des côtés; elles laissent en tout temps un vide triangulaire, mais peu sensible, parce qu'il est bouché par des parties qui sont dans l'intérieur : lorsque ces trois pièces, en se relevant et se portant vers le derrière, s'écartent les unes des autres, les parties qui étaient au-dessous s'en éloignent, et s'approchent du corselet : on voit alors par le trou qu'elles ont laissé ouvert, l'intérieur de la capacité du corps, qui paraît un tuyau vide et qui l'est en grande partie, dans l'étendue qui répond aux cinq derniers anneaux : la capacité qui est vide alors, ou qui s'est seulement remplie d'air, se serait remplie d'eau s'il s'en fût trouvé à portée du derrière.

Pour voir distinctement ce qui se passe pendant que la larve fait entrer de l'eau dans son corps, et pendant qu'elle l'en fait sortir, pendant qu'elle l'inspire et la respire, on peut

en faire tomber quelques gouttes sur la tête de celle qu'on tient entre ses doigts, la tête en bas, dans un moment où les cinq pièces écailleuses qui lui forment une espèce de queue, se sont écartées les unes des autres; à peine les gouttes seront-elles tombées, que les trois pièces en coquilles se releveront, pour laisser une ouverture qui permette à l'eau d'aller plus loin. Si on jette un coup d'œil sur l'extérieur du corps, on jugera que dans le même instant sa capacité intérieure s'est agrandie; on verra le ventre, qui était plat, devenir convexe, et les deux côtés s'éloigner l'un de l'autre : alors le corps a un certain degré de transparence, si on le regarde vis-à-vis le grand jour, dans l'instant où l'eau va être poussée dans son intérieur; on remarque une espèce de gros tampon qui s'éloigne du derrière pour aller vers le corselet, et la capacité formée par les cinq anneaux postérieurs paraîtra devenir vide. On imagine aisément la cause qui fait entrer l'eau dans une capacité agrandie par le jeu d'une espèce de piston. Dans le moment suivant, on verra

ce piston ou tampon retourner vers le derrière, les parois du corps se rapprocher, et un jet d'eau sortira ; on ne sera pas plus embarrassé sur la cause qui aura fait sortir cette eau, que sur celle qui l'aura fait entrer.

Réaumur, qui a voulu s'assurer que le jeu de cette espèce de tampon était réel, a coupé le corps d'une libellule vers le cinquième anneau, dans le moment où le tampon paraissait être autant éloigné du derrière qu'il lui était possible ; la partie postérieure qui fut détachée du reste, se trouva alors presque vide de parties solides ; mais un coup de ciseau semblable, donné à une autre nymphe dans un instant où le tampon n'avait pu s'être autant rapproché que dans le cas précédent, détacha la partie postérieure, remplie d'un grand nombre de parties solides.

Dans cette dernière circonstance, selon Réaumur, ou lorsqu'on ouvre le corps d'une larve dans toute sa longueur, cette masse, à laquelle il a donné le nom de *tampon*, et qui ne paraît être rien de plus, vue au travers de parois peu transparentes, offre de

quoi fixer des yeux qui sont sensibles aux merveilles qui se trouvent dans l'organisation des animaux : ils remarquent avec admiration que cette espèce de tampon est un lacis de vaisseaux qui servent aux insectes pour respirer l'air ; ce sont des branches de trachées sans nombre, entrelacées les unes dans les autres; quatre troncs presque aussi longs que le corps, dont il y en a deux de chaque côté, l'un au-dessus de l'autre, jettent des branches vers le milieu de leur longueur, et de là, jusqu'à leur extrémité, en jettent de plus en plus. A leur bout, ils sont si proches les uns des autres, qu'il semble se fendre pour en fournir : c'est du côté intérieur de chaque tronc qu'il en part le plus, et ce sont celles qui vont se lacer avec les branches des autres troncs. Il faudrait, ajoute Réaumur, avoir donné plus de temps à l'examen de ces vaisseaux pour découvrir ce que leur position a de régulier, et comment ils se terminent, mais ce sont de vraies trachées ; elles en ont non seulement la blancheur et le luisant satiné, mais toute la structure qui est propre aux

trachées des insectes. Chacune est formée par une infinité de tours d'un fil cartilagineux, tourné en spirale, dont notre auteur a dévidé une longueur de plus de trois pouces, en prenant le bout qui se présentait dans l'endroit où une grosse trachée avait été cassée en deux; c'est même sur ces trachées qu'il est le plus facile de voir que celles des insectes ne sont qu'une suite d'un prodigieux nombre de tours d'un fil extrêmement délié, appliqués les uns contre les autres. Une de ces trachées, observée au microscope, paraîtra cannelée transversalement; la masse de ce fil fait l'office d'un piston, qui sert à faire entrer l'eau dans le corps de l'insecte et à l'en chasser, lorsque l'air qu'elle contenait a été absorbé par l'extrémité des trachées qui s'y ramifient. Il paraît d'ailleurs que cette larve, passant à l'état de nymphe, ou de chrysalide, a également besoin de respirer l'air; on en a la preuve, dit Réaumur, en examinant son corselet, sur lequel on voit quatre stigmates, dont deux placés en dessus, près de sa jonction avec le corps; ils sont remar-

quables par leur grandeur ; chacun des deux autres est placé au-dessus de l'origine des deux premières paires de pates, assez près de la jonction du corselet avec le cou.

La nymphe a d'autres stigmates plus difficiles à voir ; ils sont beaucoup plus petits que les précédens et plus cachés ; chaque anneau, excepté peut-être le dernier, en a deux, un de chaque côté.

On peut huiler les stigmates de ces nymphes sans les faire périr, soit que l'huile ne s'y attache pas, à cause de l'eau qui les mouille, ou qu'ils soient si prompts à se fermer, que l'huile n'ait pas le temps d'y pénétrer ; mais il nous paraît plus probable que ces stigmates ne sont d'aucun usage à la nymphe, ce sont plutôt les moules ou les empreintes de ceux que doit avoir l'insecte parfait.

Le canal des alimens va en ligne droite, depuis la bouche jusqu'à l'anus ; mais il a trois renflemens qu'on peut regarder comme trois estomacs, analogues peut-être aux différens estomacs des ruminans.

L'extérieur de ces nymphes fournit des

particularités dignes d'être étudiées, et aisées à voir. Chaque nymphe porte une espèce de masque; ceux des nymphes des trois différens genres de Réaumur ont des formes différentes. Celles du premier genre ont sur le front un masque convexe, arrondi, que cet auteur nomme *casque*. Celui des nymphes du second genre est aplati; il l'appelle *masque plat*, et il donne le nom de *masque plat et effilé* à celui des nymphes du troisième genre.

Ces nymphes ont quatre dents solides, larges et longues, qui se rencontrent au-devant et sur le milieu de la bouche, qui est grande. Cette bouche et ces dents ne sont visibles que quand on fait violence à une nymphe pour les mettre à découvert; elles sont cachées par le masque qui couvre le devant et le dessus de la tête, au-dessus de laquelle les yeux sont placés; ce masque se termine par une espèce de menton; il est solide et d'une matière cartilagineuse. On y distingue une espèce de suture qui le divise en deux parties, dont l'intérieure, plus courte que l'autre, est nommée par Réau-

mur *le front du masque*, l'autre *la mentonnière*. Ce masque n'est qu'appliqué contre la tête, il ne lui est nullement adhérent ; on peut aisément l'en éloigner au moyen d'une pointe fine, alors on voit distinctement la bouche et les dents.

Quand on éloigne le masque de la tête, on le fait tourner comme sur un pivot. Le menton est articulé avec une pièce qui est, en quelque sorte, le pied ou le support du masque, et son origine est auprès du cou : la face extérieure de cette pièce, comme la face extérieure du masque, est cartilagineuse ; mais les faces intérieures de l'un et de l'autre sont recouvertes de chair, et c'est là où sont placés les muscles qui assujettissent le masque contre la tête.

Le seul usage du masque n'est pas de couvrir la bouche, il doit encore la fournir d'aliment. Outre la suture transversale dont nous avons parlé, il y en a une autre longitudinale sur le front, qui le divise en deux parties égales jusqu'à la suture transversale : au moyen de ces différentes sutures, la nymphe ouvre, comme il lui plaît, l'une ou

l'autre de ces deux parties à la fois. Ces nymphes, qui sont carnassières, et qui sont continuellement à l'affût des insectes aquatiques dont elles se nourrissent, se servent de ces pièces, que Réaumur nomme des volets, pour attraper leur proie. Les bords de ces pièces ont des dentelures qui les tiennent assemblées lorsque le masque est fermé; ce sont des vraies dents très fines, mais fortes, propres à retenir l'insecte qui a été saisi. Chaque volet a encore une longue pointe qui part de son angle intérieur.

Le masque plat des nymphes du second genre est, pour l'essentiel, construit comme le précédent; le front, au lieu d'être fait de deux volets, l'est de deux espèces de serres, dont chacune est terminée par une longue et forte pointe écailleuse. Une nymphe qu'on tient dans la main, fait souvent sentir que ces pointes sont capables de percer des insectes; elle perce avec ses dents les chairs de la main qui lui fait violence; mais leurs piqûres ne sont ni dangereuses ni bien douloureuses. L'insecte tient ordinairement ces pinces couchées l'une sur l'autre,

de manière qu'on ne les distingue que quand on cherche à les voir.

Les masques plats et effilés des libellules du troisième genre ont vis-à-vis de la bouche une ouverture en forme de losange; elle n'est visible que lorsqu'on éloigne le masque de la tête : dans la position ordinaire, elle est bouchée par un bouton charnu qui est comme la langue de la nymphe; il est placé auprès de la dernière paire des dents. Les serres de ces masques se tiennent par quatre pointes longues, écailleuses, courbes, qui semblent être des doigts déliés, dont l'un, plus court que les autres, est analogue au pouce. Chacune de ces serres est articulée à un des bords du masque; quand elles sont écartées l'une de l'autre, on voit deux pièces qui s'accrochent ensemble; chacune de ces pièces sert d'appui à une des serres quand celles-ci sont posées sur le masque.

Ces dernières nymphes ont à l'extrémité de leur corps, qui est plus long et plus effilé que celui des autres, trois espèces de nageoires plates, cartilagineuses, de figure

ovale, plus étroites à leur origine qu'à leur extrémité ; chacune a une grosse côte qui la partage en deux parties égales ; de cette côte partent des filets dirigés comme le sont les barbes des plumes. D'autres espèces de ce même genre ont trois pièces cartilagineuses analogues aux piquans des nymphes du premier et du second genre, en ce qu'elles peuvent se réunir pour former à l'insecte une queue pointue, et qui semble d'une seule pièce. Ces dernières nageoires sont beaucoup plus longues que les piquans auxquels nous les comparons ; celle du milieu, attachée au-dessus du corps, est plus courte que les deux autres : toutes les trois vont en diminuant depuis leur origine jusqu'à l'extrémité, qui se termine en pointe, et elles sont pliées en gouttière.

La plupart des larves, et peut-être toutes, vivent dix à onze mois sous l'eau avant d'être en état de se transformer en insecte parfait. Pendant cet intervalle, elles changent plusieurs fois de peau : c'est depuis le milieu du printemps jusqu'au commencement de l'automne que leur métamorphose

a lieu. On connaît que ce temps approche, non seulement par la grandeur des nymphes, mais par la figure que prennent les fourreaux des ailes; les deux d'un même côté deviennent plus détachés l'un de l'autre; dans plusieurs espèces ils changent de position; au lieu d'être appliqués à plat sur le corps, ils se sont redressés.

C'est hors de l'eau que doit s'accomplir la grande opération qui fait passer l'insecte de l'état de larve à celui d'habitant de l'air. Cependant toutes les nymphes que l'on voit sur le bord d'un bassin ou d'un ruisseau, ne sont pourtant pas prêtes à devenir ailées; ce sont celles que l'on trouve sur des tiges ou des branches de plantes qui se préparent à quitter leur dépouille.

Les unes se métamorphosent une heure ou deux après être sorties de l'eau, d'autres sont un jour entier avant de changer de forme.

La nymphe, en sortant de l'eau, reste à l'air un certain temps pour se sécher; ensuite elle se met en marche, et cherche un endroit où elle puisse être commodément. C'est ordinairement sur une tige, ou sur

une branche, qu'elle cramponne ses pates, et s'y place toujours la tête en haut.

La nymphe qui s'est fixée, et dont les yeux sont beaucoup plus transparens qu'ils ne l'ont été jusqu'à ce moment, se tient tranquille. Les mouvemens par lesquels la transformation est préparée se passent intérieurement; le premier effet sensible qu'ils produisent est de faire fendre le fourreau sur le corselet, qui bientôt s'élève au-dessus des bords de la fente, se gonfle, et l'oblige à devenir plus longue: parvenue à la hauteur des yeux, il se fait une seconde fente perpendiculaire à la première, qui s'étend d'un œil à l'autre, et la libellule, qui dans le moment a la faculté de gonfler sa tête, la dégage insensiblement de son enveloppe; ensuite elle fait sortir ses pates. Pendant que ses pates se dégagent, on observe de chaque côté deux cordons blancs, attachés chacun à la partie de la dépouille qui couvrait le corselet: ce sont les quatre gros troncs des trachées de la nymphe; enfin, pour achever de tirer ses pates de leurs étuis, elle se renverse la tête en bas; elle

n'est alors soutenue que par ses derniers anneaux qui sont restés dans la dépouille; ils forment une espèce de crochet qui l'empêche de tomber. Après être restée un certain temps dans cette attitude, elle se retourne, saisit avec les crochets de ses pates la partie antérieure de son fourreau, s'y cramponne, et achève d'en tirer la partie postérieure de son corps. Alors ses ailes sont étroites, épaisses, posées les unes sur les autres, plissées comme une feuille d'arbre prête à se développer. Ce n'est qu'au bout d'un quart d'heure qu'elles ont acquis toutes les dimensions qu'elles doivent avoir; mais elles sont environ deux heures à se dessécher, et à acquérir assez de solidité pour soutenir la libellule, qui pendant que ses ailes sont dans cet état, reste dans l'inaction. Ces insectes quittent non seulement leur fourreau, mais encore leur masque.

Dès que leurs ailes sont affermies, elles prennent l'essor comme les oiseaux de proie et pour le même objet. Elles doivent passer une partie de leur vie au milieu des airs; elles y font cent tours et retours pour y dé-

couvrir d'autres insectes ailés, auxquels elles soient supérieures en force, et s'en emparer. Les mâles ont bientôt un autre objet dans leur vol, qu'ils dirigent successivement de différens côtés, celui de trouver des femelles auxquelles ils puissent s'unir. Leurs amours, c'est-à-dire la manière dont se fait la jonction du mâle avec la femelle, est ce que l'histoire de ces insectes a de plus particulier à nous apprendre. Depuis le printemps jusque vers le milieu de l'automne, on trouve des libellules de différentes grandeurs et de différentes espèces, le long des rivières et dans les prairies. On les voit sur les plantes ou en l'air, voler par paire : celle qui vole la première a l'extrémité de son corps posée sur le cou de celle qui suit ; toutes deux volent de concert, ayant le corps étendu en ligne droite : le premier est le mâle, qui avec des crochets tient sa femelle par le cou et la conduit où il veut ; ce qui ne paraît pas déplaire à la femelle, puisqu'elle agite ses ailes comme si elle était libre.

Leuwenhoek a cru que les deux libellules ainsi jointes, le sont de manière à ce que

le mâle féconde les œufs de la femelle ; il a cru que le mâle avait à son derrière la partie qui sert à les vivifier, et que l'ouverture destinée à recevoir cette partie était placée sur le corselet de la femelle ; il a cru y voir le trou par où les œufs doivent sortir. Mais cette ouverture est placée dans les femelles en dessous de leur corps, presque à l'extrémité, et les parties du mâle en dessous des premiers anneaux, près de la jonction de l'abdomen avec le corselet : ce que Leuwenhoek avait pris pour l'accouplement, n'en est que le prélude.

Une femelle qui vole, a bientôt un mâle à sa suite. Si une autre femelle se pose sur une plante, elle n'y reste pas long-temps seule, quelque mâle ne tarde pas à venir voler autour et au-dessus d'elle, car le mâle tend toujours à prendre le dessus de la femelle, soit qu'elle vole ou qu'elle soit en repos. C'est au dessus de sa tête qu'il en veut d'abord ; il cherche à s'en approcher assez près pour la saisir avec ses pates : dès qu'il la tient, il contourne son corps pour en amener le bout sur le cou de la femelle, et

dans l'instant il l'y cramponne de manière qu'elle ne peut plus se séparer de lui : il se sert de deux grands crochets, dont l'extrémité est mousse, avec lesquels il tient le cou de la femelle comme avec une pince.

Si cette première jonction s'est faite en l'air, ils ne tardent pas à venir se poser sur une branche, le mâle toujours élevé au-dessus de la femelle.

Les préludes durent quelquefois une heure et plus; souvent on en voit se séparer après un temps aussi long, sans que le mâle ait pu vaincre l'obstination de la femelle.

Lorsqu'enfin la femelle se détermine à une action pour laquelle elle a d'abord montré de l'éloignement, elle contourne son corps, le porte ensuite sous le ventre du mâle, et à peine en a-t-elle approché, qu'elle se retire en arrière et reprend sa première attitude ; mais après avoir répété cette manœuvre deux ou trois fois, elle finit par l'y fixer.

Pendant l'accouplement, le mâle tient sa femelle par le cou avec les deux crochets qui sont à l'extrémité de son corps; la fe-

melle cramponne ses pates sur l'abdomen du mâle, et dans cette position ils cherchent la solitude sur quelques branches, où souvent ils sont troublés par un mâle jaloux qui voltige autour d'eux. Si ce mâle arrive avant l'accouplement, il force quelquefois son rival à prendre la fuite; mais celui-ci, en lui cédant la place, ne fuit point sans emporter avec lui sa femelle. Si dans ce moment l'accouplement est bien complet, il ne se fait aucun changement dans l'attitude de l'un et de l'autre, et le mâle est chargé du poids de la femelle qu'il enlève; mais s'ils sont forcés de s'éloigner peu de temps après qu'a commencé l'accouplement, la femelle dégage l'extrémité de son corps qu'elle remet en ligne droite, et l'un et l'autre volent ensemble, vont se poser sur une autre branche, et la femelle se rejoint au mâle plus facilement que la première fois.

La durée de l'accouplement, comme celle de ses préludes, est plus ou moins longue, selon qu'il fait plus ou moins chaud; on voit des libellules qui restent parfaitement jointes pendant plus d'une demi-heure, et qui, lors-

qu'elles sont troublées, se séparent et s'accouplent de nouveau quelques minutes après. Réaumur croit que c'est en l'air que se fait la jonction parfaite de beaucoup d'espèces, entr'autres de celles à tête ronde et à corps long.

Les femelles ne gardent pas long-temps leurs œufs après qu'ils ont été fécondés ; celles de la première division commencent et finissent leur ponte avant la fin du jour où elles se sont accouplées. Ces femelles pondent tous leurs œufs à la fois, ils sont réunis en une grappe qu'elles laissent tomber dans l'eau. Ces œufs sont blancs, moins oblongs que des œufs ordinaires : l'ouverture par laquelle ils sortent de leur corps, est celle dans laquelle s'est introduite la partie du mâle qui les a fécondés ; elle est placée près de l'anus. Les œufs des femelles de la seconde division ne sont pas réunis en grappe comme ceux des espèces précédentes. Réaumur croit qu'elles les pondent un à un, et qu'elles ne se contentent pas de les jeter dans l'eau, mais qu'elles les confient à quelques plantes après y avoir fait des entailles propres à les

recevoir. Il a trouvé à l'extrémité du corps de ces libellules deux plaques écailleuses appliquées l'une contre l'autre, dont le bord extérieur est taillé en scie, et il croit ces parties destinées à couper la plante qui doit recevoir les œufs.

Les parties du mâle au moyen desquelles il se joint à sa femelle, sont placées dans une portion du dessous du premier anneau; mais les plus essentielles et les plus remarquables se trouvent dans toute la longueur du dessous du second. Celle qui caractérise le mâle saille en dehors d'une coulisse dans laquelle plusieurs pièces sont placées. Cette partie et quelques autres, ne sont faites ni disposées précisément de la même manière dans les mâles des deux familles. Réaumur va nous donner une idée générale de ces parties et de leur arrangement.

Le petit corps qui est propre au mâle, sort en tout temps un peu en dehors au-delà de la coulisse : au moyen d'une légère pression, on le fait sortir davantage, et en même temps un autre corps plus gros auquel il

tient. Pour se faire une idée de l'un et de l'autre, on peut, dit Réaumur, se représenter un vase en forme de pot, qui aurait une anse qui s'éleverait au-dessus de ses bords, et dont le bout le plus élevé se terminerait par un bouchon engagé dans l'ouverture du vase. Le petit corps qui saille dans des temps ordinaires est l'anse, dont un des bouts est engagé dans le vase même. Cette espèce d'anse est probablement destinée à porter la fécondité dans les œufs de la femelle, dans le corps de laquelle elle s'introduit après s'être redressée. Ce bout est charnu et fendu; quand on le presse, on peut remarquer qu'il s'ouvre, et la partie que notre auteur appelle le vase, a son autre extrémité en forme de queue qui devient déliée de plus en plus : elle est logée dans le troisième anneau. Réaumur décrit encore plusieurs autres pièces qui se trouvent placées auprès des deux qu'il nous a fait connaître; il les croit destinées seulement à saisir les parties de la femelle qui touchent celles du mâle pendant l'accouplement.

Les mâles des libellules de la grande espèce ont quelques unes de ces parties assez semblables à celles des mâles de la petite espèce, mais quelques unes en diffèrent : elles servent cependant toutes aux mêmes usages.

Les libellules ont la tête assez grosse, hémisphérique, tronquée postérieurement, le front élevé et vésiculeux.

Les yeux très grands, taillés à facettes ; dans quelques espèces ils sont réunis sur le sommet de la tête, de chaque côté de laquelle ils sont placés.

Leur corselet est court, comprimé.

L'abdomen est long, cylindrique, aplati dans quelques espèces, sillonné en dessous, terminé dans les mâles par deux crochets.

Les ailes sont longues, étroites, un peu arrondies à l'extrémité ; les supérieures et les inférieures ont à peu près les mêmes proportions ; elles sont transparentes, réticulées, attachées à la partie supérieure du corselet : dans l'état de repos, les unes les portent étendues horizontalement, les autres élevées et parallèles à leur corps.

Les pates sont courtes; les tarses filiformes, composés de trois articles terminés par deux crochets.

Ce genre renferme un grand nombre d'espèces; plusieurs habitent les environs de Paris : nous décrirons quelques unes des plus remarquables par leurs couleurs.

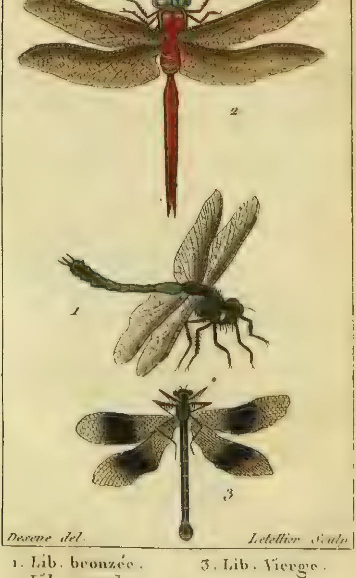
La Libellule aplatie, *Libellula depressa*.

Cette espèce a près de trois pouces d'envergure; elle est d'un brun un peu jaunâtre; le corselet a deux lignes jaunes; l'abdomen est en forme de lame d'épée, tantôt brun, tantôt couleur d'ardoise, avec les côtés jaunâtres.

On trouve cette espèce aux environs de Paris et dans toute la France : elle est très commune.

La Libellule bronzée, *Libellula ænea*.

Cette espèce a plus de deux pouces et demi d'envergure; elle est une des plus grandes; sa tête, son corselet et le dessus de



1. Lib. bronzée. 3. Lib. Vierge.
2. Lib. grande.

l'abdomen sont d'un beau vert foncé très brillant, doré; le corselet est couvert de poils roux; les yeux sont d'un brun clair un peu verdâtre; le derrière de la tête est noir; la lèvre inférieure jaune; le dessous du premier anneau a deux grandes taches jaunes; le dessous des autres est noir, avec quelques taches brunes et grises; les ailes sont transparentes, lavées d'une légère teinte jaune, plus foncées à leur base; les nervures sont noires; elles ont à leur extrémité antérieure un stigmate ou tache noire; les pates sont noires.

On la trouve aux environs de Paris.

On peut voir dans les généralités de ce genre la manière dont ces insectes s'accouplent et déposent leurs œufs.

La Libellule grande, *Libellula grandis*.

G. *Æshna*. Latr.

Cette espèce est la plus grande et la plus commune; elle a près de quatre pouces d'envergure; sa tête est jaune, ses yeux

bruns; son corselet est brun, avec six lignes un peu obliques, vertes, dont deux à la partie antérieure et deux de chaque côté sous les ailes; l'abdomen est cylindrique, brun; les anneaux ont de chaque côté des taches jaunes un peu verdâtres, et en dessus, à leur extrémité, deux taches triangulaires bleues; les crochets qui terminent l'abdomen du mâle sont très longs; les ailes sont transparentes, avec deux petites taches brunes près de l'extrémité, le long du bord extérieur; les pates sont noires.

On la trouve en été et en automne aux environs de Paris, auprès des ruisseaux et des prairies.

La Libellule vierge, *Libellula virgo*.

G. *Agrion*. Latr.

Cette espèce a près de deux pouces et demi d'envergure; le mâle diffère de la femelle par les couleurs; la tête, le corselet et l'abdomen sont d'une belle couleur dorée, bleue dans les mâles, verte dans les femelles;

les ailes des mâles sont d'un brun jaunâtre, avec une grande tache opaque d'un brun foncé qui en couvre une partie. Celles des femelles sont jaunâtres; elles ont près de l'extrémité, le long du bord inférieur, une petite tache blanche : dans les deux sexes les pates sont noires.

Cette espèce varie beaucoup.

Elle est très commune aux environs de Paris.

La Libellule à tenailles, *Libellula forcipata.*

G. *Æshna.* Latr.

Elle a de vingt-huit à trente lignes d'envergure; sa tête est jaune; ses yeux sont bruns; son corselet est d'un vert jaunâtre, avec deux lignes noires, obliques, de chaque côté; l'abdomen est brun et très allongé; il a au-dessus une bande longitudinale jaune, qui se prolonge jusqu'au sixième anneau; les anneaux ont de chaque côté deux taches jaunes, une à la partie supérieure, petite et transversale, l'autre longitudinale, et

placée à la partie inférieure; les ailes sont diaphanes, et ont un stigmate oblong et noir à leur extrémité antérieure.

Cette espèce est commune aux environs de Paris.

La Libellule Amélie, *Libellula puella*.

G. *Agrion*. Latr.

Cette espèce a vingt à vingt-deux lignes d'envergure; elle varie beaucoup pour la couleur. Son caractère général est d'avoir la tête extrêmement large, le corps cylindrique et grêle, les ailes antérieures entièrement diaphanes, avec un stigmate à leur extrémité.

La variété A a la tête, le corselet et l'abdomen d'un beau vert doré; la partie inférieure de la tête et du corselet est d'un jaune pâle; les yeux sont d'un brun clair en dessous, et plus bruns en dessus; il y a sur le corselet deux lignes longitudinales jaunes et écartées; les pates sont vertes et dorées en devant, et jaunes postérieurement; les tarses sont noirs.

La variété B a la tête et le corselet d'un bleu doré ; le dessous est jaune ; le corselet a deux lignes longitudinales rouges ; l'abdomen est rouge jusqu'aux trois derniers anneaux, qui sont noirs, avec leur bord inférieur rouge ; les pates sont noires.

La variété C a tout le corps, en dessus, d'un vert bleuâtre et doré, sans aucun mélange d'autres couleurs.

La variété D a le corselet, en dessus, d'un gris un peu soyeux ; chaque anneau de l'abdomen est terminé par un bord noir.

La variété E diffère de la précédente par une ligne brune, longitudinale, qui règne sur la partie supérieure des anneaux.

La variété F a le corps d'un vert un peu rougeâtre ; elle a sur le corselet trois bandes noires longitudinales ; l'abdomen est brun en dessous, et il a quelquefois en dessus une raie brune, longitudinale.

Cette espèce et ses variétés se trouvent communément aux environs de Paris.

XVe GENRE.

PERLE.

Caractères génériques. Antennes longues, sétacées; articles nombreux, très courts, le premier un peu plus gros. — Quatre antennules filiformes, assez longues, les antérieures composées de quatre articles, les postérieures de trois. — Abdomen terminé, dans la plupart des espèces, par deux soies distantes et sétacées. — Trois petits yeux lisses.

Les perles, que plusieurs naturalistes ont confondues avec les friganes, parce qu'elles ont, comme elles, les antennes filiformes, que leurs larves sont aquatiques et conformées de même, en diffèrent par des caractères très sensibles.

Un de ces caractères sont deux filets que la perle a à l'extrémité de l'abdomen : ces filets sont composés de plusieurs articles distincts ; ils sont placés de chaque côté du dernier anneau.

La perle a les ailes transparentes, elle les porte croisées et couchées à plat sur son corps : la frigane, au contraire, les porte

en toit élevé, et le bord extérieur penché, de même que plusieurs teignes et noctuelles.

Ces insectes diffèrent encore des friganes par la forme de leur tête et de leur corselet : la perle a ces deux parties beaucoup plus larges que la frigane.

Les tarses de la perle n'ont que trois articles ; ceux de la frigane en ont cinq.

Ce qui rapproche les insectes de ces deux genres, c'est la manière de vivre de leurs larves : les unes et les autres sont aquatiques. Celles des perles ont le corps allongé, composé de plusieurs anneaux ; elles ont six pates et une tête écailleuse.

Ces larves filent un fourreau de soie qu'elles recouvrent de différens matériaux ; il sert à les loger et à les vêtir, elles le transportent partout avec elles. C'est dans ce fourreau qu'elles subissent leur métamorphose ; mais avant la transformation, elles en bouchent l'ouverture avec plusieurs brins de soie dont elles font un tissu peu serré, que Réaumur a nommé *grille*. Cette grille laisse un libre passage à l'eau dont la larve a be-

soin, et la met en même temps à l'abri d'ennemis voraces. Cette opération finie, la larve se change en nymphe, sur laquelle on distingue toutes les parties que doit avoir l'insecte parfait; la perle tarde peu à paraître après sa métamorphose. Dès qu'elle a quitté son fourreau, que la larve a placé près de la surface de l'eau, elle prend l'essor et va chercher un individu de son espèce pour s'accoupler. Après l'accouplement, la femelle dépose ses œufs dans l'eau, où les larves qui en doivent sortir trouveront leur nourriture. C'est auprès des étangs, des ruisseaux et des mares qu'on voit voler les perles.

Ce genre renferme peu d'espèces, qui presque toutes habitent les environs de Paris. Nous en décrirons quelques unes.

La Perle jaune, *Perla lutea*.

Cette espèce est une des plus petites de ce genre; elle n'a que deux ou trois lignes de longueur; sa tête et son corps sont jaunes; ses yeux noirs; ses antennes sont jaunes



1. Lib. Amelie M.
2. Amelie F
3. Per brune.

jusque près de l'extrémité, qui est noire; ses ailes sont pâles, une fois plus longues que son corps.

Elle habite les environs de Paris. Souvent en été on la voit voler le soir dans les maisons.

Sa larve vit dans l'eau; elle se fait un très joli habit avec les feuilles de la lentille d'eau qui se trouve à la surface des eaux dormantes; elle coupe les feuilles en petits carrés, en recouvre son fourreau de manière qu'on ne le prendrait point pour la demeure d'un insecte : il ressemble à un cylindre sur lequel serait roulé un petit ruban vert.

La Perle brune, *Perla bicaudata*.

Cette espèce est beaucoup plus grande que la précédente; elle a sept à huit lignes de longueur; sa couleur est brune; elle a sur le milieu de la tête et du corselet une ligne longitudinale jaune; à l'extrémité de l'abdomen, deux filets à peu près de la longueur des antennes; ses ailes sont d'un tiers plus lon-

gues que son corps, sur lequel elle les porte croisées.

Elle habite l'Europe : on la trouve au printemps au bord des eaux, dans les environs de Paris.

Sa larve vit dans l'eau : elle se fait un fourreau comme celui de la précédente.

La Perle nébuleuse, *Perla nebulosa*.

Cette espèce est moins grande que la précédente ; sa tête et son corps sont d'un brun presque noir ; ses ailes sont d'un tiers plus longues que son corps ; elles sont transparentes ; les nervures sont brunes et très saillantes. Vue à la loupe, on aperçoit sur la tête, le dessous du corps, et le long du bord extérieur des ailes supérieures, des poils courts.

Elle habite l'Europe : on la trouve au printemps aux environs de Paris, dans les mêmes endroits que la précédente.

DEUXIÈME SECTION.

Quatre articles aux tarses.

XVIe GENRE.

RAPHIDIE.

Caractères génériques. Antennes filiformes, de longueur moyenne; articles égaux, peu distincts, le premier un peu plus gros que les autres. — Quatre antennules courtes, presque égales, filiformes; les antérieures composées de quatre articles, les postérieures de trois. — Abdomen terminé dans la femelle par un appendice sétacé, assez long. — Trois petits yeux lisses.

Ce genre est composé de cinq à six espèces; deux habitent l'Europe, et se trouvent aux environs de Paris. Les larves de ces insectes ne sont connues que depuis peu de temps. Linné est le seul naturaliste qui ait dit, dans sa *Fauna Suecica*, que sa nymphe est de celles qui sont ambulantes, ou qui marchent et agissent jusqu'au moment de leur dernière transformation, et qui portent les ailes que doit avoir l'insecte par-

fait dans une enveloppe placée de chaque côté de leur corps. [1]

C'est ordinairement dans des endroits aquatiques ou au bord des eaux qu'on trouve cet insecte, dont nous nous bornerons à faire la description.

La Raphidie ophiopse, *Rapihdia ophiopsis*.

Cet insecte a six lignes de longueur ; sa tête et son corps sont d'un noir un peu brillant, ses ailes transparentes ; elles ont les nervures noires, et près de l'extrémité une petite tache brune, comme en ont celles des libellules; ces ailes sont appliquées le long du corps, au-dessus duquel les deux bords intérieurs sont élevés en toit aigu; sa tête est large antérieurement, étroite postérieurement, un peu aplatie dans toute sa longueur ; son corselet est long, cylindrique ; l'abdomen des femelles est terminé par un appendice sétacé de la longueur des an-

[1] M. Latreille a trouvé cette larve sous les écorces des arbres : elle diffère peu de l'insecte parfait.

tennes : il est vraisemblable que la femelle s'en sert pour percer la substance sur laquelle elle dépose ses œufs.

Elle habite l'Europe : on la trouve en été aux environs de Paris, auprès des mares et des rivières, dans les prairies ou dans les bois. Dans de certaines années, elle est très commune.

La Raphidie notée, *Raphidia notata*.

Cette espèce est longue de neuf lignes ; elle ressemble beaucoup à la précédente ; mais elle en diffère, outre sa taille, par les antennes noires, dont quelques articles de la base seulement sont testacés; par une ligne dorsale et longitudinale jaunâtre, qui s'avance de la base jusqu'au milieu de la tête, celle-ci ayant sa partie antérieure presque carrée, et ne commençant à se rétrécir que loin des yeux ; par ses cuisses postérieures d'un brun roussâtre, et par le point marginal des quatre ailes, d'un brun noirâtre.

Elle se trouve aux environs de Paris.

TROISIÈME SECTION.

Cinq articles aux tarses.

XVIIe GENRE.

HÉMÉROBE.

Caractères génériques. Antennes sétacées, assez longues; articles très nombreux et peu distincts. — Quatre antennules inégales, filiformes; les antérieures composées de quatre articles, les postérieures de trois. — Abdomen simple. — Point de petits yeux lisses.

Les hémérobes ont quelque rapport avec les myrméléons et les friganes ; ils diffèrent des premiers par la longueur de leurs antennes; des seconds, par les ailes.

Les hémérobes ont la tête large, les yeux saillans.

Les ailes longues, réticulées.

Les pates de moyenne longueur.

Le nom d'hémérobe a été donné à ces insectes, parce qu'ils vivent au plus deux ou trois jours sous la forme d'insecte parfait.

Ce sont de fort jolis insectes dont les ailes

sont très grandes par rapport à la longueur de leur abdomen : dans l'état de repos, ils les portent en toit élevé au-dessus de leur corps ; ces ailes sont délicates et minces : il n'est point de gaze qui ait une transparence pareille à la leur; on aperçoit au travers le corps de l'insecte au-dessus duquel elles sont élevées. Leur corps est d'un vert tendre éclatant; quelquefois il paraît avoir une teinte d'or. Leur corselet est de même couleur; mais ce que ces insectes ont de plus brillant, ce sont les yeux; ils sont gros, saillans, couleur de bronze rouge; le métal le plus poli n'approche pas de leur éclat.

On trouve très fréquemment ces insectes dans les jardins, où leurs femelles cherchent à déposer leurs œufs, qui sont fort singuliers. On voit souvent sur les feuilles de différens arbrisseaux de petites tiges de la grosseur d'un cheveu, longues d'environ un pouce, de couleur blanche, au nombre de dix ou douze, posées les unes à côté des autres, quelquefois attachées au-dessous de la feuille, quelquefois en dessus. Ces petites tiges sont rarement droites, elles ont un

peu de courbure, l'extrémité de chacune est terminée par une espèce de petite boule allongée, qui est l'œuf de l'hémérobe. Quelques naturalistes ont pris ces œufs pour des plantes parasites, ou pour des fleurs, avant que le célèbre Réaumur les eût reconnus pour ce qu'ils sont. Les larves en sortent en perçant la coque, et descendent sur les feuilles peuplées de pucerons. Dès que Réaumur se fut convaincu que ces prétendues plantes étaient des œufs, il lui restait à savoir comment la femelle s'y prend pour les attacher. N'ayant pu la prendre sur le fait, il a imaginé un mécanisme assez simple, au moyen duquel il l'explique. Il suppose que l'œuf est enveloppé par un de ses bouts d'une matière visqueuse propre à être filée, et que c'est ce bout qui sort le premier; que la femelle l'applique sur la feuille, où une portion de cette matière s'attache; qu'elle éloigne ensuite son derrière de l'endroit contre lequel elle l'avait appliqué, et qu'alors la petite goutte de matière attachée par un bout à la feuille, et par l'autre à l'œuf, que la femelle retient à son

derrière, se tire en un filet qui bientôt se sèche et prend la consistance d'un gros brin de soie. Lorsque la femelle éloigne encore son derrière, et qu'elle cesse de comprimer son anus, le fil lui-même, qui a pris de la consistance, retire du derrière de l'hémérobe l'œuf auquel il est collé; il le porte et le soutient.

Réaumur a donné aux larves d'hémérobe le nom de lion des pucerons, parce qu'elles se nourrissent de ces insectes. Ces larves ont à la partie antérieure de la tête deux espèces de cornes, au moyen desquelles elles saisissent leur proie et la sucent. Placée sur une feuille qui est couverte de pucerons, la larve n'a pas de grands mouvemens à faire pour se procurer sa nourriture; aussi détruit-elle en peu de temps une grande quantité de ces petits êtres faibles, qui ne connaissent pas le danger qu'ils courent en restant auprès d'un ennemi aussi redoutable pour eux, et auquel ils semblent venir s'offrir comme des victimes. Beaucoup plus agile qu'eux, elle s'empare à son gré de celui qui lui convient. Saisir

le plus gros et le sucer, est pour elle l'affaire d'une demi-minute. Ces larves si cruelles pour cette espèce, ne le sont pas moins pour la leur : quand le hasard fait qu'elles se rencontrent, il arrive souvent que la plus forte s'empare de la plus faible, et la traite comme un malheureux puceron.

Parmi les larves des hémérobes, il y en a qui ont le corps moins aplati que les autres. Comme les teignes, elles aiment à être vêtues : leur habillement, loin de les parer, les défigure; c'est une couverture très informe qui les couvre depuis le col jusqu'à l'extrémité; elle est d'une épaisseur considérable par rapport à l'insecte, qui semble chargé d'une petite montagne; elle est faite d'une infinité de petits corps blancs, bruns ou noirâtres, amoncelés les uns sur les autres. Ces petits corps sont légers; ce sont les peaux, le duvet et les parties sèches des pucerons dont la larve s'est nourrie. Pour voir si elles ne feraient pas usage de différentes autres matières légères, et si elles employaient quelque art pour les faire tenir sur leur corps, Réau-

mur enleva l'habit à une de ces larves. Après l'avoir mise à nu, il l'enferma dans un poudrier où il y avait une petite coque de soie blanche ; une heure après, il la trouva couverte en partie de la soie de cette coque, qu'elle avait eu la peine de briser. Il lui ôta sa nouvelle couverture, pour l'obliger de s'en faire une autre sous ses yeux. Pour lui rendre l'opération plus facile, il ratissa du papier, et mit dans le poudrier la râpure. Jamais peut-être, dit Réaumur, larve de cette espèce n'avait eu une matière si commode, et n'en avait jamais eu à la fois une si grande quantité à sa disposition ; aussi se fit-elle la couverture la plus complète, la plus épaisse, la plus élevée qu'ait peut-être portée larve semblable. Au reste, toutes les particules de duvet qui composent l'habit de cet insecte, ne tiennent ensemble que par une espèce d'entrelacement grossier : ce vêtement n'est assujetti sur son dos, que parce qu'il s'engrène dans les sillons qui séparent les anneaux, et dans les rugosités qui séparent les anneaux même. Sa construction demande ce-

pendant quelque adresse de la part de l'insecte, et surtout une grande souplesse et une grande agilité dans sa tête, et dans l'espèce de corselet auquel elle tient. C'est avec ses deux cornes que l'insecte prend chacune des petites masses de duvet qu'il veut faire passer sur son dos : il a l'adresse de les prendre et de les tenir avec ses cornes, de manière qu'elles se trouvent appuyées sur sa tête ; élevant ensuite sa tête brusquement comme pour donner un coup, il fait sauter la petite masse cotonneuse sur son corps ; si elle n'a pas été jetée où il la voulait, en relevant davantage sa partie antérieure et donnant quelques contorsions à son corps, il la conduit plus loin : mais la facilité qu'il a d'élever et de porter sa tête sur son dos, de l'y renverser, aide plus que tout le reste ; la tête se trouve en état de presser les masses cotonneuses qui sont sur les premiers anneaux. La partie à laquelle tient la tête a une si grande flexibilité, que quand on a posé cet insecte sur le dos, il parvient vite à se remettre sur ses jambes; pour cela, il retourne sa tête

jusqu'à ce qu'elle soit entre le dos et le plan sur lequel le dos est posé. L'insecte est ainsi en état de faire une culbute qui le remet dans sa situation naturelle. Cette larve se fait une coque sphérique semblable à celle dont nous allons parler, et elle la file de la même manière.

Comme ces larves vivent dans une grande abondance, elles parviennent promptement au terme où elles doivent se métamorphoser. C'est ordinairement quinze jours après être sorties de l'œuf, qu'elles changent de forme ; alors elles abandonnent la feuille sur laquelle elles ont vécu, et cherchent un endroit commode. Assez communément, c'est dans les plis d'une feuille desséchée que la larve se retire pour filer une coque ronde comme une boule, d'une soie très blanche, dans laquelle elle se renferme. Les tours du fil qui compose cette coque sont très serrés les uns contre les autres ; ce fil étant très fort, le tissu de la coque est très solide : les plus grandes coques de ces insectes ont à peine la grosseur d'un pois. Ces larves ont, comme les arai-

gnées, leur filière placée à l'extrémité de leur partie postérieure. La figure sphérique qu'elles donnent à leur coque, dépend de celle qu'elles font prendre à leur corps, qui lui sert, pour ainsi dire, de moule. On a peine à concevoir comment le corps de l'insecte étant recourbé à ce point, et réduit à occuper si peu de place, son derrière peut fournir des fils et les arranger avec tant d'ordre; mais cette larve a un corps très flexible, et le bout de son derrière a une agilité merveilleuse. Si on observe une de ces larves dans le temps où elle ne fait que tracer le contour de sa coque, tous les mouvemens de l'extrémité de son corps sont d'une vitesse surprenante. Ce qui étonne encore, c'est l'adresse avec laquelle le corps entier change de place, en glissant sur l'enveloppe sphérique qui n'est qu'ébauchée, sans déranger le peu de fils qui la composent alors, et qui semblent à peine capables de se soutenir eux-mêmes.

Peu après que la coque est finie, la larve se change en nymphe. Si c'est en été qu'elle subit cette métamorphose, l'insecte parfait

en sort environ quinze jours après; mais la nymphe de celles qui n'ont filé qu'en automne, passe l'hiver dans sa coque, et l'hémérobe ne sort que le printemps suivant. Quoique la larve ne soit pas grande, on est déjà étonné qu'elle ait pu se loger dans une coque aussi petite; mais on est bien plus étonné, lorsqu'on voit paraître l'insecte ailé qui en sort.

Ce genre renferme à peu près trente espèces : nous en décrirons quelques unes de celles qui offrent le plus d'intérêt.

L'Hémérobe aquatique, *Hemerobius lutarius*.

G. *Semblide*. LATR.

Cet insecte a six à huit lignes de long; il a quelque ressemblance avec les friganes par la manière dont il porte ses ailes; il est d'un noir mat; ses antennes sont noires, ses ailes transparentes, avec une teinte brune et les nervures noires.

Il habite l'Europe.

On le trouve à la fin du printemps au

bord des eaux, où la femelle pond une prodigieuse quantité d'œufs qu'elle arrange les uns auprès des autres sur la tige ou la feuille d'une plante aquatique. Degéer a vu des feuilles de gramen en être entièrement couvertes : sur une surface de cinq lignes de longueur et une demie de largeur, il a compté cinq cent soixante de ces œufs.

Ils sont d'une figure ovale et allongée, placés sur la feuille perpendiculairement les uns auprès des autres, de façon qu'ils se touchent; ils sont comme collés ensemble, mais si légèrement, qu'on les sépare au moindre attouchement : ils sont placés régulièrement en lignes droites, de sorte que ceux de la seconde ligne se trouvent rangés dans les intervalles que laissent ceux de la première; ainsi il ne se trouve aucun vide entre eux. Tous ces œufs sont de même longueur; leur bout supérieur est garni d'une petite partie allongée, ovale, qui finit en pointe mousse, ordinairement placée en ligne droite, mais quelquefois un peu inclinée : ces petites espèces de queues,

qui sont un peu blanchâtres, forment le plan supérieur de toute la couche, et donnent aux œufs une figure peu ordinaire; ils sont de couleur brune. Les larves qui sortent de ces œufs sont extrêmement petites; elles ont assez de ressemblance avec les larves de certaines petites éphémères; leur corps est long, mince, composé de douze anneaux, séparés les uns des autres par de profondes incisions. Les trois premiers anneaux, auxquels sont attachées les trois paires de pates, sont plus grands que les autres; les sept anneaux suivans sont garnis de chaque côté d'une partie allongée, cylindrique, en forme de filet, qui a au bout deux longs poils, et à côté de sa base un autre poil encore plus long. Ces quatorze filets, qui sont inclinés vers le derrière, sont mobiles; ils flottent dans l'eau, et suivent les mouvemens que la larve fait en nageant et en marchant; ils sont placés sur des tubercules inégaux; la transparence de ces filets permet d'y voir intérieurement des vaisseaux bruns et tortueux qui les parcourent dans toute leur longueur. Il y a apparence

que ces parties sont les ouïes ou les organes de la respiration, semblables à ceux qu'on voit sur les larves des éphémères. Les deux derniers anneaux du corps n'ont point de ces ouïes; ils sont garnis de chaque côté d'une double tubérosité sur laquelle on voit des aigrettes de longs poils. Le corps est terminé par une longue queue cylindrique, garnie de six poils assez longs placés en aigrette.

La couleur de ces petites larves est transparente, nuancée de brun; elles ont sur le corps quelques taches rougeâtres; les poils sont bruns. Elles sont fort vives dans l'eau, où elles nagent et marchent continuellement, en faisant des ondulations avec leur corps, et leurs pates sont en même temps en mouvement. Lorsqu'elles sont parvenues à leur grandeur, et qu'elles sont prêtes à changer de forme, elles sortent de l'eau et s'enfoncent dans la terre humide qui la borde; elles y creusent un trou assez large dans lequel elles se changent en nymphes, d'où sort l'insecte ailé quinze jours après la métamorphose.

1

3

4

2

5

Deseve del. Demonchy Sculp.

1. Raf. Ophiopse
2. Hém. aquatique
3. Sa Larve.
4. Sa Nymphe.
5. Hém. perle.

Degéer a coupé la tête à une de ces larves, qui a encore vécu plus de vingt-quatre heures après avoir été décapitée.

L'Hémérobe Perle, *Hemerobius Perla*.

Il a environ sept lignes de long; ses antennes sont longues, jaunes; son corps est jaunâtre; ses ailes sont de moitié plus longues que son corps; elles sont blanchâtres, transparentes; les nervures sont vertes; dans l'insecte vivant les yeux sont très brillans.

Il habite l'Europe : on le trouve dans les bois et les endroits humides; il est commun aux environs de Paris.

Il a le vol lourd; on peut le prendre facilement. Si cet insecte, qui est très joli, plaît par la beauté de ses couleurs, il dégoûte par l'odeur fétide qu'il répand; il laisse aux doigts qui l'ont touché une odeur d'excrémens qui se fait long-temps sentir.

Les œufs que dépose la femelle sont blancs; chacun est placé sur un long pédicule, collé sur une feuille ou une tige; ils sont rangés les uns auprès des autres, au nombre de

dix ou douze. Les larves qui en sortent se nourrissent de pucerons. On peut voir dans les généralités de ce genre, la manière de vivre de ces larves. Elles filent une coque ronde de soie blanche dans laquelle elles s'enferment pour se changer en nymphes, d'où l'insecte parfait sort environ quinze jours après.

L'Hémérobe chrysops, *Hemerobius chrysops*.

Il est de la même taille et ressemble à l'hémérobe perle. Il est d'un vert pâle ; sa tête et son corselet ont quelques taches noires ; l'abdomen a, tant en dessus qu'en dessous, une large bande noire, interrompue, à chaque anneau, par une ligne transversale verte ; ses ailes sont transparentes, les nervures des bords sont vertes : dans l'insecte vivant, les yeux sont d'un vert doré très brillant.

On le trouve dans presque toute l'Europe.

Il répand, de même que l'hémérobe perle, une odeur d'excrémens insupportable.

Sa larve vit de même que celle de l'insecte auquel nous le comparons, et se file une coque semblable.

L'Hémérobe phalénoïde, *Hemerobius phalænoides.*

Cet hémérobe a six à sept lignes de longueur; il a quelque ressemblance avec certaines phalènes; il diffère des autres espèces de ce genre par la couleur, la forme des ailes, et la manière dont il les porte. Il est entièrement de couleur rousse ; ses antennes sont courtes, composées d'un très grand nombre d'articles égaux, distincts ; ses ailes ne sont point transparentes ; les nervures sont d'un brun foncé : vues à la loupe, on y aperçoit un grand nombre de petites cannelures; elles ont vers le milieu quelques lignes transversales brunes; elles sont très larges à la base, où elles forment à l'insecte des espèces d'épaules ; l'angle extérieur est recourbé en faucille, l'extrémité est un peu dentée ; l'insecte les porte appliquées le long de son corps, au-dessus duquel les bords

intérieurs forment un toit aigu. Les nervures principales des ailes supérieures forment, près du corselet, une espèce de tubercule élevé.

Il habite l'Europe : on le trouve dans les bois et les lieux ombragés.

Sa larve se nourrit de pucerons ; elle n'a pas, comme la plupart de celles de ce genre, des aigrettes de chaque côté du corps ; elle file, avec son derrière, une coque ronde, de soie blanche, d'un tissu moins serré que celle des espèces précédentes, dans laquelle elle se change en nymphe : l'insecte parfait en sort vers la fin de l'été.

XVIIIe GENRE.

MYRMÉLÉON.

Caractères génériques. Antennes courtes, renflées vers l'extrémité; articles très courts. — Six antennules inégales, filiformes; les postérieures très longues. — Abdomen terminé par deux crochets dans les mâles.

Le genre myrméléon diffère des hémérobes par la forme de ses antennes, qui sont courtes, composées d'articles égaux, renflés à l'extrémité, où elles forment une espèce de masse aplatie.

Sa tête est assez large; ses yeux sont saillans.

Son corps est cylindrique; celui des mâles est terminé par deux crochets.

Il a les ailes longues, transparentes, réticulées; dans l'état de repos, le bord extérieur est penché, le bord intérieur est élevé en toit au-dessus du corps.

Ses pates sont de longueur moyenne.

Les myrméléons offrent beaucoup plus d'intérêt sous l'état de larve que sous celui

d'insecte parfait. La larve de celui qu'on trouve le plus communément en Europe est très connue des naturalistes modernes, et n'a pas été observée par les anciens naturalistes; il paraît même qu'ils ne l'ont pas connue. On lui a donné le nom de *formica-leo*, en français fourmi-lion, par la même raison qui a fait donner aux larves des hémérobes le nom de lion des pucerons. Cette larve a six pates ; son extérieur n'a rien qui puisse attirer l'attention de ceux qui n'en donnent qu'aux objets dont ils peuvent être frappés par le premier coup d'œil ; mais en considérant la forme de cette larve, elle offre des particularités remarquables : elle est sensiblement divisée en trois parties dans sa longueur ; le corps, le corselet et la tête. Le corps, dont le volume surpasse considérablement celui des deux autres parties, est une espèce d'ellipsoïde, plus pointu à l'extrémité postérieure qu'à l'antérieure ; un peu aplati en dessous, convexe en dessus ; il a, d'une extrémité à l'autre, des rugosités transversales, des espèces de cordons séparés par de petits sillons : ce sont autant

d'anneaux membraneux au nombre de onze. Sa couleur est d'un blanc jaunâtre, avec quelques taches d'un brun presque noir, qui forment trois raies, l'une sur le milieu du corps, et une de chaque côté : aidé d'une loupe faible, on aperçoit des poils noirs, courts, et semés sur le corps, et d'autres de même couleur, plus longs, qui forment des houppes en différens endroits ; au-dessous de chaque houppe du premier rang, excepté celles des deux premiers anneaux, Réaumur a cru reconnaître les organes de la respiration.

Le corselet est court et a peu de diamètre, la première paire de pates y est attachée, les deux autres paires le sont au second et au troisième anneau. Cette larve a dans de certains temps, un cou remarquable par sa longueur, dans d'autres on ne le voit point; ce cou, qui exécute des mouvemens de tous les côtés, fait faire à la tête certaines actions particulières, dont il sera parlé par la suite; il est inséré près de l'extrémité de la tête, mais en dessus, au lieu que dans les autres insectes il est en dessous.

La tête est aussi autrement faite que celle de la plupart des insectes ; elle est plate, plus étroite à sa partie postérieure qu'à sa partie antérieure. De chaque côté, il en sort une corne qui remplace la bouche, dont cette larve est privée ; la longueur de chacune de ces cornes est d'une ligne et demie lorsque la larve est parvenue au terme de son accroissement ; ce sont deux trompes destinées à pomper le suc dont est rempli le corps de différens insectes, et à le faire passer dans celui de la larve. Ces cornes sont écailleuses, mobiles, dentées intérieurement dans presque toute leur longueur, recourbées près de leur extrémité, qui se termine en pointe aiguë : nous allons voir l'usage qu'elle en fait. Cette larve ne peut se nourrir que du gibier qu'elle attrape ; elle ne joindrait pas les insectes qui marchent le plus lentement, ce n'est pas que sa marche soit d'une lenteur excessive, c'est qu'elle ne pourrait la diriger vers ceux qu'elle voudrait atteindre, parce qu'elle ne sait aller qu'à reculons ; cependant elle parvient à se saisir des insectes les plus agiles,

au moyen de la ruse qu'elle emploie; elle sait disposer le lieu où elle se fixe, de manière que le gibier vient tomber entre ses cornes qui l'attendent. Elle se loge et se tient tranquille au fond d'un trou fait en entonnoir; elle y est cachée au-dessous du sable, au-dessus duquel s'élèvent seulement ses deux cornes, écartées l'une de l'autre : alors malheur à tout insecte imprudent, à la fourmi qui en cheminant ose en approcher; si elle est assez éloignée pour qu'elle ne puisse la saisir avec ses cornes, dont elle se sert comme de pinces, elle fait pleuvoir sur elle une si grande quantité de sable, avec sa tête, dont elle se sert comme d'une pelle, que la malheureuse fourmi en est étourdie, elle achève de perdre l'équilibre, qu'elle avait peine à conserver en marchant sur un terrain mobile et incliné, et malgré les efforts qu'elle fait pour se sauver, elle vient tomber au fond du trou, où les cornes de la larve, qui étaient ouvertes pour la recevoir, lui saisissent le corps, et le percent en se fermant.

La larve, maîtresse de sa proie, la tire

un peu sous le sable, l'y cache en partie, et la suce à son aise : une fourmi est souvent sucée en un demi-quart d'heure; le repas est plus long lorsque la proie est plus forte; elle ne vient à bout d'une grosse mouche bleue de la viande qu'en deux ou trois heures. Après avoir tiré de l'insecte tout ce qu'il a de succulent, elle le tient faiblement entre ses cornes, prêtes à s'ouvrir et à l'abandonner, et elle donne un coup de tête, au moyen duquel elle jette au-delà des bords de son trou le cadavre desséché qui lui devient inutile.

Ce n'est que dans des terrains composés de grains fins, que ces larves dressent leurs piéges; c'est ordinairement au pied des vieux murs, et dans les endroits les plus dégradés qu'elles s'établissent de préférence, et surtout dans ceux qui sont exposés au midi.

Chaque larve ne passe pas sa vie dans le même trou, mais elle y demeure plusieurs jours de suite; plus elle y a séjourné, plus le diamètre de l'entrée est grand. Les parois s'éboulent, soit par les mouvemens que la

larve fait dans son trou, ou que quelque insecte en marchant les dérange ; elle ne donne pas le temps aux grains de sable de s'accumuler au fond qu'ils éleveraient trop, elle charge sa tête de ceux qui y sont tombés, et les jette bien au-delà du bord. Lorsque la pente de son trou devient trop douce, le piége n'est plus aussi dangereux pour les insectes, qui s'en sauvent plus facilement, alors la larve se détermine à l'abandonner pour en faire un nouveau. C'est un parti qu'elle prend encore quand elle a passé plusieurs jours dans son entonnoir sans y faire de capture ; elle se met en marche, parcourt le terrain des environs pour examiner et choisir un lieu favorable.

Le chemin qu'elle fait est marqué par une trace reconnaissable ; c'est une espèce de petit fossé d'une ligne ou deux de profondeur ; la larve marche à reculons, presque tout son corps est caché sous le sable ; on n'aperçoit souvent que sa tête et son corselet. Quand la course lui paraît assez longue, elle s'enfonce entièrement sous le sable,

pour y prendre un peu de repos, et travaille ensuite à se faire un entonnoir.

Pour donner à cet entonnoir de justes proportions, elle commence par en tracer l'enceinte; elle fait un fossé semblable à celui qu'elle creuse en marchant; ce fossé entoure un espace circulaire plus ou moins grand, selon que la larve veut donner plus ou moins de diamètre à l'entrée de son entonnoir. Celles qui sont près d'avoir tout leur accroissement habitent quelquefois dans des trous dont le diamètre de l'entrée a plus de trois pouces. La profondeur des entonnoirs nouvellement faits a environ les trois quarts du diamètre de la grande ouverture. Réaumur a trouvé neuf lignes de profondeur à ceux qui en avaient douze à leur entrée, et un pouce à ceux qui avaient seize lignes. Quand la larve se détermine à travailler à la construction de son entonnoir, elle se met à marcher circulairement; dès qu'elle a fait un pas, elle s'arrête pour charger sa tête de sable; aussitôt qu'elle est chargée, elle l'élève brusquement, et jette celui qui la couvrait au-delà de la circon-

férence de l'enceinte; elle fait usage d'une de ses pates antérieures, dont elle se sert comme d'une main, pour pousser le sable sur sa tête; les mouvemens de cette pate sont extrêmement prompts, et se succèdent sans intervalle; aussi la tête a-t-elle bientôt sa charge : après l'avoir chargée deux ou trois fois de suite dans le même lieu, et avoir lancé une pluie de sable, la larve fait ensuite un nouveau pas en arrière, et répète la même manœuvre jusqu'à ce qu'elle se retrouve presque au même lieu d'où elle était partie; elle a parcouru un cercle, et elle continue de marcher pour en parcourir un second plus proche du centre.

Quand la pate qui fait l'office de main est fatiguée, la larve se sert de l'autre; mais il paraît qu'il faut qu'elle se trouve placée comme l'était la première, vers l'intérieur du trou, alors la larve se retourne, et décrit ensuite des cercles dans un sens contraire à celui qu'elle décrivait auparavant. Quelquefois la larve achève son entonnoir en moins d'une demi-heure; quelquefois aussi elle est plus de deux heures à

le faire, parce qu'elle se repose. Bonnet, qui en a vu travailler un grand nombre, en a surpris plusieurs dans une circonstance embarrassante ; il a vu toute la manœuvre à laquelle elles ont alors recours. Comme il se trouve souvent parmi les grains du sable ordinaire, de gros grains de gravier, de petites pierres, que la larve ne veut pas garder dans son trou, et que cette masse est trop lourde pour qu'elle puisse la jeter, elle se détermine à la porter : alors elle sort du sable ; en avançant ensuite un peu à reculons, elle fait passer l'extrémité de son corps sous la pierre ; au moyen de divers mouvemens, elle la conduit sur le milieu de son dos, et l'y met en équilibre ; mais le difficile est de la conserver dans cet équilibre, pendant le transport, en montant à reculons le long d'une pente déjà escarpée ; de moment en moment la charge est prête à tomber ; ce n'est qu'en élevant ou abaissant certaines portions de ses anneaux que la larve parvient à la retenir. Enfin, malgré tous ses efforts, la pierre lui échappe quelquefois ; elle roule dans le fond du précipice, et elle

a le courage d'aller l'y rechercher cinq à six fois; cette larve semblait à Bonnet être condamnée au supplice du criminel Sisyphe. Quand elle a fini son trou, elle s'y cache et attend sa proie, souvent très long-temps; mais elle est capable d'y soutenir un très long jeûne; elle peut rester plusieurs mois privée d'alimens sans mourir; elle n'est cependant pas difficile, tous les insectes lui conviennent, même ceux de son espèce.

La larve du myrméléon a douze yeux, six de chaque côté, placés sur une tubérosité qui se trouve au-dessus de la tête, près de la partie extérieure de la base de chaque corne; lorsque ces cornes sont hors du sable, elle voit venir sa proie, et se tient prête à la saisir quand le moment lui paraîtra favorable. Tous les alimens qui entrent dans l'intérieur de la larve, sont employés utilement pour la faire croître, ou s'il reste quelque résidu, il ne s'échappe du corps que par l'insensible transpiration, le reste demeure dans l'estomac et dans les intestins; elle ne rejette aucun grain sensible d'excrémens; aussi n'a-t-elle ni au derrière, ni ail-

leurs, aucune ouverture analogue à l'anus; elle a cependant, à l'extrémité du corps, une petite masse charnue, du milieu de laquelle on fait sortir par la pression un tuyau composé de deux corps, dont l'un rentre dans l'autre; il est percé à son extrémité, et donne passage à une liqueur qui sert à la larve à faire sa coque. Ces tuyaux sont la filière où se moule la liqueur qui doit devenir soie; ils servent en même temps à son arrangement dans la construction de la coque : cette partie est semblable à la filière du lion des pucerons.

La larve du myrméléon sort de l'œuf en été ou en automne; elle ne se change point en nymphe dans la même année. Réaumur croit que toutes vivent deux ans avant de se métamorphoser. On en trouve de très grosses et de très petites à la fin de l'hiver. Les premières se changent en nymphes au commencement de l'été, les autres ne se changent que l'année suivante. Lorsqu'une de ces larves veut se métamorphoser, elle reste dans son entonnoir, ou cherche un endroit commode; elle s'enfonce et se cache

dans le sable pour faire sa coque. Cette coque est ronde; l'extérieur est composé de grains qui tiennent ensemble par des fils de soie très fins; l'intérieur est tapissé d'une soie d'un blanc satiné; la larve y subit sa métamorphose; la nymphe y est courbée en arc. Parmi ces coques, on en trouve qui ont quatre lignes de diamètre, d'autres en ont cinq; celles-ci renferment les femelles.

La larve reste environ vingt jours sous la forme de nymphe, d'où sort l'insecte parfait.

D'après la conformation de la bouche des myrméléons, Réaumur les croit aussi voraces que leur larve; il paraît cependant qu'ils aiment les fruits; il en a vu un manger plusieurs fois d'une prune qu'on lui offrait. Cet observateur a remarqué qu'après avoir pressé l'extrémité du corps de ces insectes, tant mâles que femelles, des mâles surtout, il restait à ses doigts une odeur de rose; il a trouvé cette même odeur, mais plus faible, dans les poudriers où il les avait enfermés.

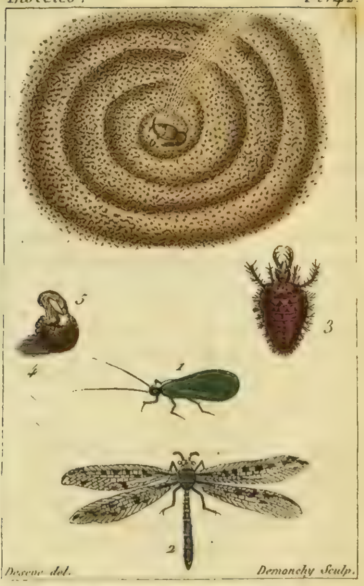
Bonnet a trouvé aux environs de Genève trois larves d'une espèce de myrmé-

léon qui diffère de celle qu'on voit aux environs de Paris; cette larve ne marche point à reculons, mais en avant; elle ne se fait point d'entonnoir, elle se contente de se cacher, et de saisir les insectes qui passent près d'elle : elle y était rare à l'époque où il en a parlé.

On connaît dix ou douze espèces de ce genre; deux habitent les environs de Paris : nous décrirons celles qu'on trouve le plus communément, et une autre qui habite la France.

Le Myrméléon des fourmis, *Myrmeleon formicarius*.

Cet insecte est de couleur grise; sa tête est large; elle a plusieurs lignes longitudinales et transversales jaunes; ses yeux sont gros et saillans; ses antennes courtes, renflées à leur extrémité; son corselet a, sur le milieu, une ligne longitudinale jaune; son abdomen est composé de huit anneaux; les ailes sont d'un tiers plus longues que l'abdomen; elles sont transparentes, avec plu-



1. Hém. Chrysops.
2. Myrm. des fourmis.
3. Sa Larve.
4. Sa Coque.
5. Peau de la Nymphe.
6. Tête de la Larve.

sieurs taches brunes ; les pates ont quelques taches jaunes.

Il habite l'Europe.

Sa larve est très commune aux environs de Paris ; on la trouve plus fréquemment que l'insecte parfait ; elle se nourrit d'insectes, principalement de fourmis ; elle reste cachée dans le sable à attendre sa proie ; parvenue à sa grosseur, elle fait une coque ronde, composée de grains de sable qu'elle lie avec des brins de soie qu'elle tire de l'extrémité de son corps ; elle se change en nymphe dans cette coque : l'insecte parfait sort environ vingt jours après sa métamorphose.

Nous renvoyons aux généralités pour avoir de plus grands détails sur la manière de vivre de cette larve.

Le Myrméléon libelluloïde, *Myrmeleon libelluloides*.

Cette belle espèce est la plus grande de ce genre ; ses ailes étendues ont plus de quatre pouces d'envergure ; elles sont trans-

parentes, jaunâtres, avec de grandes et de petites taches brunes; les inférieures sont plus longues que les supérieures; la tête est jaune, avec quelques poils noirs; les antennes courtes, renflées à l'extrémité; le corselet en dessus et en dessous est couvert de poils d'un brun jaunâtre; l'abdomen est brun, avec des taches jaunes en dessus; les ailes sont très courtes, brunes, couvertes de poils d'un brun noir.

Cette belle espèce se trouve dans le midi de la France; elle est très commune : on la rencontre aussi en Italie, en Grèce, en Espagne, etc.

Sa larve nous est inconnue.

XIXe GENRE.

ASCALAPHE.

Caractères génériques. Antennes longues, filiformes, terminées en masse; articles courts, un peu grenus, les trois derniers renflés. — Six antennules inégales, filiformes. — Abdomen terminé par deux crochets dans les mâles.

Les ascalaphes ont des rapports avec les myrméléons; mais ils en diffèrent par les antennes; celles des myrméléons sont courtes, celles des ascalaphes sont à peu près de la longueur du corps, d'égale grosseur, depuis la base jusqu'au sommet, où elles se terminent en masse.

Ils ont la tête arrondie, portée sur une espèce de cou mince et court.

L'abdomen est long, cylindrique, composé de plusieurs anneaux, terminé par deux crochets dans les mâles.

Leurs ailes sont transparentes, veinées et réticulées, beaucoup plus longues du côté extérieur que du côté intérieur; dans l'état de repos, l'insecte les porte penchées, le

bord intérieur élevé en toit au-dessus du corps.

Les pates sont de longueur moyenne; les tarses sont terminés par deux crochets très pointus.

La tête, le corselet et l'abdomen, sont couverts de poils fins assez serrés; ce qui fait qu'au premier coup d'œil on peut prendre ces insectes pour des papillons, dont ils diffèrent par les ailes et les parties de la bouche.

Les ascalaphes volent plus légèrement que les hémérobes et les myrméléons. Ils habitent les endroits secs et sablonneux; ce qui fait croire que leurs larves, qui ne sont pas connues, vivent de même que celles des myrméléons.

Ce genre ne contient que peu d'espèces; quatre habitent les départemens méridionaux de la France.

L'Ascalaphe barbare, *Ascalaphus barbarus.*

Cette espèce est fort belle; son corps est noir, velu; ses ailes sont étroites, allongées

extérieurement, lavées de jaune, brillantes, transparentes; les supérieures ont à la base deux grandes taches allongées d'un beau jaune, à côté desquelles est une grande tache brune; les inférieures sont jaunes, avec une tache brune à la base; l'extrémité est un peu obscure.

On le trouve sur les côtes de Barbarie, en Italie, et dans les départemens méridionaux de la France.

XXᵉ GENRE.

PANORPE.

Caractères génériques. Antennes longues, filiformes; articles très courts et très nombreux. — Quatre antennules inégales, filiformes; les antérieures composées de quatre articles, les postérieures de deux. — Abdomen terminé, dans les mâles, par une queue articulée, armée de pinces. — Trois petits yeux lisses.

Les panorpes ont des caractères qui les font distinguer facilement des autres insectes de cet ordre; l'un de ces caractères est une trompe assez longue, cylindrique,

un peu plus grosse à son origine qu'à son extrémité ; dure, écailleuse, immobile, un peu courbée en arrière : dans sa position naturelle, elle est perpendiculaire au plan de position. Mais ce que cet insecte a de plus remarquable, c'est l'abdomen du mâle, qui est terminé par une queue articulée, armée de pinces : cette queue ressemble à celle d'un scorpion, ce qui lui a fait donner par plusieurs naturalistes le nom de mouche-scorpion.

Les antennes sont filiformes, presque de la longueur du corps, insérées à l'origine de la trompe.

La tête est arrondie, un peu aplatie antérieurement et postérieurement : elle est attachée à une espèce de cou couvert d'une peau membraneuse.

Les ailes sont allongées, arrondies à l'extrémité ; quelques espèces ont les inférieures linéaires, du double plus longues que les supérieures : telle est la panorpe de *Cos* et la panorpe d'*Orient* ; elles sont transparentes.

Les pates sont longues et minces.

La femelle de la panorpe d'hiver est aptère.

Les larves de ces insectes ne sont point connues.

Ce genre renferme dix ou douze espèces; une seule habite les environs de Paris : nous en décrirons quelques unes.

La Panorpe commune, *Panorpa communis*.

Les antennes de cet insecte singulier sont noires, à peu près de la longueur du corps, insérées à la partie antérieure de la tête à la base de la trompe ; sa tête est noire, terminée en devant par une trompe longue, à l'extrémité de laquelle sont quatre antennules inégales ; l'abdomen est d'un brun noirâtre, avec des taches jaunes : il est terminé, dans le mâle, par une queue articulée, composée de trois anneaux, dont le dernier est beaucoup plus gros que les autres; il est armé de deux crochets en forme de pinces : la femelle n'a point cette queue; elle a à l'extrémité de l'abdomen deux

tuyaux cylindriques : les ailes sont transparentes, réticulées; elles ont plusieurs bandes transversales, brunes, formées par des taches.

Cette espèce habite l'Europe ; elle est très commune aux environs de Paris : on la trouve au bord des eaux et dans les prairies; ce qui a fait croire à M. Geoffroy que sa larve est aquatique. Quand on prend cet insecte, il paraît vouloir se défendre avec ses pinces ; mais il ne fait aucun mal.

La Panorpe de Cos, *Panorpa Coa.*

G. *Némoptère*. Latr.

Cette espèce a les ailes étendues, de dix-huit à vingt lignes d'envergure ; ses antennes sont noires, filiformes , plus courtes que le corps ; la tête, le corselet et l'abdomen sont mélangés de jaune et de noir ; les ailes sont grandes, larges, presque ovales, d'un jaune pâle, avec un grand nombre de points et quelques taches d'un noir peu foncé; les inférieures sont linéaires , obscures, depuis la base jusqu'au-delà du



1. 2. Tridactyle paradoxe.
3. . Némoptère sinuée.

milieu ; elles s'élargissent peu, et ont trois taches blanches et deux noires, alternes, la première et la dernière étant blanches ; les pates sont pâles, avec des poils roides, ou piquans, noirs, et les tarses obscurs.

On trouve cette espèce dans les îles de l'Archipel grec. M. Olivier l'a rencontrée abondamment en juin, dans l'île de Négrepont et aux environs d'Athènes.

La Panorpe tipulaire, *Panorpa tipularia.*

G. *Bittaque.* LATR.

Cette espèce a le corps long de près de six lignes ; ses ailes étendues peuvent avoir environ dix-huit à vingt lignes d'envergure ; elle est d'un brun obscur roussâtre ; ses ailes sont tachées, avec le bord externe cilié ; les pates sont très longues, ce qui donne à cet insecte l'aspect d'une tipule ; l'abdomen du mâle n'est pas terminé par une queue recourbée et articulée.

On trouve cette espèce dans le midi de la France et en Espagne.

La Panorpe hyémale, *Panorpa hyemalis.*

G. *Borée.* LATR.

Cet insecte a une ligne et demie de longueur ; ses antennes sont filiformes, de la longueur du corps ou même un peu plus longues, noirâtres, avec la base d'un fauve obscur; la tête est d'un noir bronzé, luisant; le bec est plus long que la tête, assez gros, jaune, avec l'extrémité un peu obscure; le corselet est court, assez large, d'un noir bronzé; le corps est gros, d'un noir bronzé; les pates sont longues, d'un jaune pâle; les tarses sont tous composés de cinq articles; les ailes, au nombre de quatre, sont rapprochées les unes des autres, subulées, un peu arquées; le mâle est sans queue; la femelle a l'abdomen terminé par un appendice semblable à celui de la plupart des sauterelles.

On trouve cette espèce, pendant l'hiver, sur les montagnes de la Saxe, de l'Allemagne et des Alpes, parmi les mousses.

XXI[e] GENRE.

FRIGANE.

Caractères génériques. Antennes longues et sétacées; articles très nombreux, très courts, le premier un peu plus gros. — Quatre antennules inégales, filiformes; les antérieures plus longues, composées de cinq articles; les postérieures courtes, composées de quatre. — Abdomen simple. — Trois petits yeux lisses.

Les friganes ont la tête petite; les antennes sont insérées à sa partie antérieure; elles ont le corselet court, les ailes grandes, colorées, élevées en toit au-dessus du corps; les inférieures plissées.

Les pates longues et minces.

Les larves des friganes ressemblent à celles des perles : elles vivent dans l'eau; c'est dans les marais, dans les étangs, les ruisseaux, qu'on les trouve; elles habitent des fourreaux portatifs qu'elles font de différentes matières étrangères qu'elles traînent dans l'eau partout où elles marchent.

Ces larves ont été connues des anciens

sous le nom de *ligni-perdæ*, quoiqu'elles ne gâtent point le bois, comme Réaumur l'a remarqué. Bellon les a nommées *charrées*.

Le corps de ces larves est logé dans un tuyau de soie dont l'intérieur est lisse et poli. Sur l'extérieur de ce tuyau sont attachés des fragmens de diverses matières propres à le fortifier et à le défendre. Les dehors du fourreau sont souvent hérissés, pleins d'inégalités; d'autres se font des habits dont les pièces qui les composent sont arrangées avec symétrie les unes auprès des autres. Quand l'habit devient trop court ou trop étroit, elles s'en font un de grandeur convenable. Quelquefois le neuf diffère plus de celui qu'elles ont laissé, que nos habits d'aujourd'hui ne diffèrent de ceux de nos aïeux, parce qu'elles se servent de différens matériaux : elles emploient des feuilles entières ou presque entières de différentes espèces de plantes, de petits bâtons de figure cylindrique ou irrégulière, des tiges de plantes, de roseaux, des brins de paille, de gramen, de jonc, des graines, des grains

de terre, des coquilles de limaçons aquatiques; enfin, de presque toutes les matières qu'elles trouvent dans l'eau. Tels fourreaux ne sont faits que de quelques unes des matières précédentes, et ce sont les mieux façonnés; d'autres sont composés de toutes ces différentes matières si peu propres à être assorties; aussi paraissent-ils des habits de guenilles et de haillons.

L'intérieur de chaque fourreau a assez exactement la figure d'un cylindre creux: il a une ouverture à chaque bout; celle qu'on peut appeler l'antérieure, et par laquelle l'insecte fait sortir sa tête et ses six jambes, est plus grande que la postérieure: cette dernière est placée au milieu d'une plaque circulaire appliquée au bout du tuyau pour le boucher en partie.

Les fourreaux recouverts de portions de feuilles sont plats; ils sont peu épais par rapport à leur largeur; mais on en voit rarement de faits sur ce modèle: communément ils sont cylindriques. Il y en a dont tout l'extérieur est composé de brins de jones collés les uns contre les autres, et disposés

selon la longueur du fourreau. Quelquefois ces brins sont si bien arrangés, qu'on ne voit point leur assemblage : on croit voir un cylindre cannelé dans sa longueur ; mais il est rare d'en trouver qui n'ait pas quelque pièce, quelque lambeau qui dépare le reste : ce lambeau est cependant nécessaire à la perfection de l'habit. D'autres larves font leurs fourreaux avec un assez grand nombre de morceaux de roseaux plus petits que ceux des fourreaux dont nous venons de parler, et au lieu de les placer en longueur, ils sont arrangés de manière qu'ils posent, par un bout, sur le tuyau de soie, et se trouvent croisés en différens endroits par d'autres petits brins qui sont également appuyés sur le tuyau. A mesure que la larve allonge son habit, elle fait un assemblage de pareils brins croisés qui servent à soutenir la portion de soie qui sera filée par la suite. Tous les habits construits de la sorte sont extrêmement hérissés ; mais ils ne laissent pas d'avoir une sorte de régularité.

Quelques fourreaux sont construits en

partie de pièces posées longitudinalement ou transversalement ; quelques unes de leurs portions sont faites de matériaux mal assortis, qui en gâtent la symétrie ; quelquefois c'est un morceau de pierre, un caillou ou une coquille : souvent on en voit qui sont entièrement couverts de petites coquilles de limaçons aquatiques, ou de coquilles de moules qui renferment les animaux vivans.

Les larves qui recouvrent leurs fourreaux de sable ou de petits fragmens de coquilles, y attachent de chaque côté une petite branche qui l'excède par les deux bouts, de sorte qu'il se trouve placé entre deux espèces de bâtons plus grands qu'il n'est lui-même.

Ces fourreaux, construits de matériaux si pesans, deviendraient un fardeau pour l'insecte, s'il était obligé de marcher toujours sur terre ; mais, comme il doit marcher, tantôt au fond de l'eau, tantôt monter et descendre au milieu de ce liquide, sur les plantes qui y croissent, il lui coûte peu à porter, si les différentes pièces dont il est construit font un tout d'une pesanteur à

peu près égale à celle de l'eau; aussi la larve a grand soin de choisir des corps dont la pesanteur spécifique est moindre que celle de l'eau, et ce qu'elle semble se proposer principalement, c'est d'attacher à son fourreau des espèces de calebasses.

Quand cette larve, qui ne sait point nager, veut marcher, elle sort sa tête et la partie antérieure de son corps hors de son fourreau; elle cramponne les six pates écailleuses dont elle est pourvue, et marche en s'appuyant dessus; elle trouve d'autant moins de difficulté à marcher, que le poids de son corps et celui de son fourreau sont, comme nous l'avons dit, d'une pesanteur à peu près égale à celle de l'eau.

Les larves des friganes ont six pates écailleuses; leur corps est composé de douze anneaux : les trois premiers, auxquels tiennent les pates, sont écailleux, de même couleur que la tête, qui est brune et écailleuse; les autres sont blanchâtres et transparens : le quatrième a trois éminences charnues, par lesquelles Réaumur croit que la larve aspire et rejette l'eau; les huit au-

tres ont des filets auxquels cet observateur soupçonne de l'analogie avec les ouïes des poissons. Outre ces filets, elles ont des poils sur différentes parties du corps, surtout d'assez longs à l'extrémité, qui est un peu fourchue; la bouche est armée de mâchoires propres à couper la matière que la larve fait entrer dans la composition de son fourreau, ou qu'elle veut manger. Réaumur, et avant lui Valisnieri, ont cru, avec raison, qu'elles se nourrissent de feuilles des plantes aquatiques. Degéer a eu occasion de s'en assurer; mais il a vu aussi de ces larves manger une larve de tipule et une nymphe de libellule; ce qui prouve qu'elles sont carnivores et herbivores.

Réaumur n'a pu découvrir dans ces larves la partie par où elles font sortir la soie qu'elles emploient pour faire leur fourreau; mais il a vu que lorsqu'on en dépouille une de son vêtement, elle y rentre aussitôt, la tête la première, si on le laisse près d'elle. Ces larves sont moins imbécilles que les chenilles des teignes, qui ne connaissent plus leur habit dès qu'elles en sont sorties, et

qui aiment mieux s'en faire un neuf que de vêtir une seconde fois celui qu'on leur a enlevé.

Ce n'est pas dans la construction de leur fourreau que les larves des friganes font voir le plus d'industrie. Toutes doivent se changer en nymphes avant d'être insectes ailés, et devenir habitans de l'air, après être nées dans l'eau et y avoir crû. C'est dans leur fourreau qu'elles subissent leur métamorphose ; mais la nymphe n'y serait pas en sûreté contre les attaques de ses ennemis, si la larve n'en fermait l'entrée, en bouchant les deux ouvertures avec la soie dont elle est pourvue : elle en forme des fils avec lesquels elle construit une grille de chaque côté ; les mailles en sont assez rapprochées pour empêcher les insectes carnassiers de pénétrer dans l'intérieur, et assez écartées pour laisser un libre passage à l'eau que la nymphe a besoin de respirer; mais avant de griller son fourreau, la larve a soin de l'assujettir contre quelque corps solide.

La nymphe est couleur de citron ; l'ex-

trémité de son corps est fourchue : elle a sur le dos les mêmes paquets de filets blancs qu'on voit sur la larve, et on y distingue toutes les parties que doit avoir l'insecte parfait; sa tête, qui est petite par rapport à son corps, a une singularité remarquable : c'est une espèce de bec formé par deux crochets qui sont placés de chaque côté de la tête, et qui se réunissent à leur extrémité. Valisnieri croit que les crochets, qui ne sont d'aucune utilité à la nymphe tant qu'elle reste sous cette forme, lui servent à détacher la grille lorsque l'insecte parfait sort de son fourreau. C'est ordinairement quinze ou vingt jours après que la larve s'est métamorphosée en nymphe, que la frigane sort de son enveloppe ; elle ne la quitte point dans l'eau : pendant qu'elle est encore nymphe, elle abandonne son fourreau, marche sur la surface de l'eau avec ses quatre pates antérieures, qui, de même que les autres, sont renfermées dans une enveloppe particulière ; elle cherche un endroit sec où elle puisse rester tranquille, et attendre que sa peau se sèche et se fende;

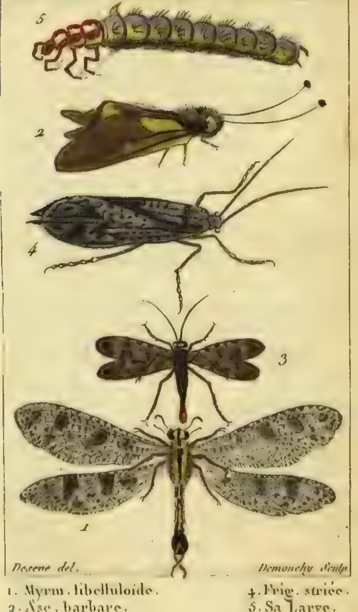
c'est au bout de quelques minutes qu'elle parvient à en être débarrassée.

On voit voler les friganes au bord des eaux, où elles vont déposer leurs œufs sur des plantes aquatiques : ces œufs sont renfermés dans une matière glaireuse, transparente comme de l'eau, de la consistance d'une gelée molle et adhérente à la plante sur laquelle sont déposés les œufs.

Ce genre contient plus de cinquante espèces, qu'on trouve presque toutes en Europe, et une grande partie aux environs de Paris : nous en décrirons quelques unes des plus remarquables par leur couleur.

La Frigane striée, *Phriganea striata*.

Cette espèce est la plus grande de celles qu'on trouve aux environs de Paris ; sa longueur est de près d'un pouce ; elle est entièrement de couleur fauve ; elle a quelques poils bruns sur la tête et le corselet ; les antennes sont à peu près de la longueur du corps ; les yeux sont noirs ; les ailes sont presque du double plus longues que



1. Myrm. libelluloide.
2. Asc. barbare.
3. Panop. commune.
4. Frig. striée.
5. Sa Larve.

le corps; elles ont des stries longitudinales très marquées, d'une couleur plus foncée que les ailes, dont le bord intérieur est garni de poils.

Les pates sont longues et épineuses.

Elle habite l'Europe ; on la trouve aux environs de Paris au bord des eaux.

La Frigane bimaculée, *Phriganea bimaculata.*

Cette espèce a environ quatre lignes et demie de long; ses antennes sont très longues, composées d'un grand nombre d'articles noirs et blancs; ses ailes supérieures sont d'un brun foncé; elles ont vers le milieu du bord intérieur une petite tache d'un blanc jaunâtre; les inférieures sont noires; les pates sont d'un brun clair. Le mâle diffère de la femelle par la couleur de ses ailes, qui sont noires, avec des bandes transversales d'un gris jaunâtre; leur extrémité est un peu pliée en dessous.

Elle habite l'Europe : on la trouve aux environs de Paris.

Sa larve se fait un fourreau qui a la forme d'un cornet : il est composé de grains de sable mêlés avec du limon. Lorsqu'elle est prête à se changer en nymphe, elle en retranche le petit bout, et ne lui laisse qu'une longueur proportionnée à celle qu'elle aura sous la forme de nymphe. On trouve ces fourreaux au commencement de l'été : leur grandeur est alors de quatre lignes, et chaque extrémité est à peu près de même diamètre. Ils sont couchés horizontalement sur les feuilles du nénuphar, auxquelles ils tiennent par les deux bouts, au moyen d'une petite plaque de soie que la larve file au-dessous de l'un et l'autre de ces bouts, entre le fourreau et la feuille : ils y sont attachés de manière que les deux ouvertures restent libres.

Ces petites larves, qui ont aussi leurs ennemis, ne grillent cependant pas leurs fourreaux comme font les grandes espèces ; mais elles ont soin d'en fermer les deux extrémités avec une plaque ou cloison solide, composée de grains de sable et de terreau fort menu qu'elles unissent ensemble avec des fils de

soie comme ceux du fourreau même ; ce qui fait présumer qu'elles se servent de la partie superflue du fourreau qu'elles ont retranchée. Mais ce qu'il y a de remarquable, c'est que, comme elles ont besoin sans cesse d'une nouvelle eau, parce que, si elle croupissait, elle leur deviendrait funeste, elles ont soin de ménager une petite ouverture au centre de cette cloison. Ce trou, quoique fort petit, est suffisant pour leur donner la communication nécessaire avec l'eau extérieure, et les met en même temps, par sa petitesse, à l'abri de toute insulte.

La nymphe est petite ; elle n'a que quatre lignes de longueur. Sa couleur est verte; elle a sur les anneaux quatre lignes longitudinales brunes formées par de petits traits noirs ; les antennes, les pates et les fourreaux des ailes sont blanchâtres et transparens. Le devant de la tête est armé de deux petits crochets bruns et écailleux, destinés aux mêmes usages que ceux que portent les nymphes des grandes larves de friganes. Les ailes sont flottantes ; elles ne tiennent au corps que par leur origine. Les antennes

sont remarquables par leur longueur ; elles s'étendent au-delà du corps de la nymphe, et leur extrémité est roulée en spirale ; le dernier anneau est terminé par deux petits corps déliés, écailleux, de couleur brune, un peu courbés en crochets à leur extrémité. En général, cette nymphe a le corps allongé ; son ventre est à proportion plus long que celui des autres nymphes de ce genre, et on ne lui voit que fort peu de ces filets membraneux qu'ont toutes les larves de friganes.

C'est environ quinze jours après que la larve s'est changée en nymphe, que paraît l'insecte parfait. Pour prendre cette forme, la nymphe quitte son fourreau ; car, comme nous l'avons dit, la frigane ne serait pas en état de forcer la plaque qui en bouche l'ouverture. La nymphe fait sauter cette plaque avec les deux crochets de sa tête ; ensuite elle nage dans l'eau jusqu'au moment où elle doit quitter sa peau ; ce qui a lieu peu à peu ; les pates de la nymphe sont garnies d'un grand nombre de poils fins et serrés ; de sorte qu'ils forment une espèce de frange :

c'est en frappant l'eau avec ses pates, qu'elle parvient à nager. On remarque la même chose sur d'autres nymphes plus grandes; celles des ditiques, des hydrophiles, des punaises aquatiques, etc. Les poils appartiennent uniquement à la nymphe : on ne les voit plus sur la frigane. La nymphe, qui a eu besoin de nager une fois dans sa vie, a reçu de la nature des instrumens propres à cette opération. Pour se défaire de sa peau, elle ne sort point tout-à-fait de l'eau ; elle se place simplement de manière que le dessus du corps, et surtout du corselet, touche la superficie de l'eau, comme font les nymphes des cousins; elle reste comme suspendue contre cette superficie. C'est là que la frigane quitte sa dépouille, en faisant crever la peau qui couvre le corselet et la tête. La dépouille vide reste flottante sur l'eau.

La Frigane grande, *Friganea grandis.*

Elle a de dix à onze lignes de long; ses ailes supérieures sont d'un brun grisâtre, avec des nuances cendrées, une raie longitu-

dinale noire, des taches irrégulières d'un brun obscur, et deux points blancs vers l'extrémité; les ailes inférieures sont transparentes, brunes, avec les bords jaunâtres; les pates sont d'un brun jaunâtre, avec des taches noires; les antennes sont de la longueur du corps, brunes, annelées de gris.

Elle habite l'Europe, et est commune aux environs de Paris.

Sa larve se forme un fourreau avec des petits morceaux de bois disposés longitudinalement sur les côtés du corps.

La Frigane noire, *Friganea nigra*.

Cette petite frigane a quatre à cinq lignes de long; elle est remarquable par ses antennules; les antérieures sont extrêmement longues, d'égale grosseur, depuis leur origine jusque vers l'extrémité, qui est cylindrique; elles sont couvertes de poils assez longs et serrés; les inférieures sont courtes, peu visibles: son corps et ses ailes sont d'un noir bleuâtre, brillant: on voit sur les ailes supérieures quelques taches d'un noir foncé; ces ailes

paraissent chiffonnées à l'extrémité; les antennes ont des anneaux blancs depuis la base jusque vers le milieu, le reste est noir; elles sont plus longues que le corps.

Elle habite l'Europe : on la trouve aux environs de Paris. Ces petites friganes sont très vives.

La Frigane rhombifère, *Friganea rhombœa.*

Cette belle frigane a près de neuf lignes de longueur; elle ressemble à une teigne; ses ailes supérieures sont d'un jaune un peu brun, avec des taches brunes, irrégulières; son corps est jaune, avec une ligne longitudinale brune de chaque côté.

Elle habite l'Europe.

Sa larve, suivant Linné et Fabricius, se fait un fourreau avec des brins de gramen, qu'elle croise en différens sens. Geoffroy dit qu'elle le recouvre de petites pierres et de débris de coquilles.

On la trouve aux environs de Paris, au bord des eaux, où elle va déposer ses œufs.

XXIIe GENRE.

ÉPHÉMÈRE.

Caractères génériques. Antennes très courtes et subulées; articles nombreux, à peine distincts. — Quatre antennules très courtes, peu apparentes, égales, filiformes; les antérieures composées de quatre articles, les postérieures de trois. — Abdomen terminé par deux ou trois filets longs et sétacés. — Trois petits yeux lisses.

Les éphémères ont les antennes très courtes, peu visibles.

La tête plus étroite que le corselet; les yeux à réseau arrondis, les petits yeux lisses placés au-devant de la tête, quelquefois plus grands que les yeux à réseau.

Le corselet est convexe; l'abdomen long, quelquefois cylindrique, composé de dix anneaux terminés par deux ou trois filets plus longs que le corps.

Les pates sont assez longues, les antérieures plus que les autres, et l'insecte les porte en avant.

L'éphémère a quatre ailes membraneuses,

réticulées; les supérieures beaucoup plus grandes que les inférieures, qui dans quelques espèces sont si petites, qu'elles ne paraissent presque pas; elle les porte élevées ou perpendiculaires au plan de position.

Le nom d'éphémère a été donné à ces insectes à cause de la courte durée de leur vie : il y en a qui meurent le jour même qu'elles sont nées; il y en a qui ne voient jamais le soleil; elles naissent ou elles sortent de l'eau après qu'il est couché, et meurent avant l'aurore : enfin, la vie de quelques unes n'est que d'une heure ou de quelques heures. D'autres éphémères vivent cependant plusieurs jours dans la province d'Upsal. M. de Giorna, qui habite Turin, dit dans son *Calendrier entomologique*, que son père a vu au mois de janvier une éphémère attachée extérieurement à un carreau de sa croisée; elle y est restée jusqu'au mois de février, et l'air s'étant réchauffé, elle s'est envolée.

Plusieurs naturalistes modernes ont fait des observations sur les éphémères. Swammerdam et Blankaert parlent de celles de la plus grande espèce, qui sortent des rivières

de la Hollande en été pendant trois ou quatre jours, dans une abondance surprenante : elles ne vivent que quelques heures. Réaumur a donné l'histoire d'éphémères plus petites, qui vivent dans les rivières de la Seine et de la Marne, et qui, pendant quelques jours d'été, paraissent en l'air par milliards vers le coucher du soleil, mais qui meurent toutes en deux ou trois heures.

Toutes les éphémères ont été des larves, et ensuite des nymphes; c'est sous ces deux formes qu'elles ont pris leur accroissement au milieu de l'eau. Swammerdam prétend qu'il y a des espèces qui restent trois ans sous l'eau. Réaumur en a vu y demeurer deux ans, et beaucoup d'autres environ une année. Mais quand ces insectes sont parvenus à être habitans de l'air, ce moment est pour eux le terme fatal; malgré le grand appareil qui a été employé pour les y amener, ils doivent périr dans l'instant où ils y arrivent. Si l'histoire des éphémères, dit Réaumur, eût été mieux connue de ceux à qui nous devons des leçons de morale, ils n'eussent pas manqué de proposer la vie de ces

insectes comme une image de celle des hommes, dont les plus heureux, après avoir été tourmentés une longue suite d'années par des projets inspirés par l'amour de la gloire, ou par celui des richesses, ne les voient pas plus tôt remplis, qu'ils se trouvent arrivés à un terme où tout leur devient inutile, où tout ce qui les environne est pour eux un pur néant.

Les larves d'éphémères ont six pates. Sous l'état de nymphes, elles ne diffèrent des larves qu'en ce qu'elles ont des fourreaux d'ailes attachés au corselet; dans quelques espèces, le corselet est divisé en deux parties, dans d'autres il semble l'être en trois; mais la partie du milieu est étroite en comparaison des deux autres; la tête est triangulaire, un peu aplatie en dessus et en dessous; en dessus elle est couverte d'une plaque écailleuse qui s'avance entre les antennes, et y forme deux espèces de cornes; les yeux à réseau sont assez grands, ils sont placés près de la base de cette plaque; les antennes sont à filets coniques. Au-dessous de la tête, on voit deux

parties écailleuses, longues et pointues, un peu courbées en dehors, qui se terminent en pointe fine; elles partent des deux côtés de la bouche, et s'avancent comme deux cornes au-devant de la tête; elles sont articulées, et mobiles à la volonté de l'insecte : la bouche est composée d'une lèvre supérieure, d'une lèvre inférieure et de deux dents écailleuses à dentelures : le corps est divisé en dix anneaux; il sort de l'extrémité du dernier trois filets presque aussi longs que le corps; dans plusieurs de ces insectes, ces filets sont écartés les uns des autres, et forment une queue remarquable; ceux de quelques espèces sont, depuis leur origine jusqu'à l'extrémité, bordés des deux côtés d'une frange de poils disposés comme les barbes d'une plume, et aussi proches les uns des autres que le sont ces barbes; d'autres n'ont de ces poils que jusqu'aux deux tiers de leur longueur; d'autres n'ont que le filet du milieu barbu, et seulement le côté intérieur des deux autres. La plupart de ces larves sont brunes ou jaunâtres; elles diffèrent entre elles par les in-

clinations que la nature leur a données; les unes passent leur vie dans des habitations fixes; chacune a la sienne, qui n'est qu'un trou qu'elle a creusé au-dessous de la surface de l'eau, dans la terre qui en forme le bassin; rarement elles quittent ce trou pour nager, ce n'est guère que dans les circonstances qui demandent qu'elles se creusent un nouveau logement. Les autres sont pour ainsi dire errantes; tantôt il leur plaît de nager, et tantôt de marcher sur les corps qui se trouvent sous l'eau, où elles se cachent sous des pierres ou sous des morceaux de bois, ou se tiennent tranquilles sur les mêmes corps. Celles qui ne changent point de place et qui sont à portée d'être vues, fixent l'attention de l'observateur; il voit avec plaisir l'agitation vive dans laquelle sont des espèces de houppes, d'une grandeur sensible, placées de chaque côté de la plus grande partie du corps. Chacune de ces houppes paraît, au premier coup d'œil, faite de filets déliés, et il y en a qui en sont composées. On ne saurait exprimer la vitesse avec laquelle chacune dé-

crit en même temps un arc d'une petite étendue dans un sens, et ensuite dans un sens contraire. Si on regarde ces houppes au microscope, on juge qu'elles sont les ouïes de l'insecte. Toutes les espèces ne les portent pas de la même manière; les unes tiennent les leurs parallèles au plan sur lequel elles sont posées; elles sont placées comme les rames d'une galère; d'autres portent leurs ouïes perpendiculaires au plan de position, où elles les tiennent droites et élevées au-dessus de leur corps; dans quelques espèces, elles sont couchées sur l'insecte, et dirigées vers la queue. Le nombre de ces ouïes n'est pas le même pour toutes les espèces : les unes en ont six de chaque côté, les autres sept. La première paire part du premier ou du second anneau, et chacune des autres paires, d'un des anneaux suivans : les trois derniers en sont dépourvus. Dès que le port des ouïes n'est pas le même, et que leur nombre varie, on peut juger que toutes ne sont pas faites sur le même modèle. Nous renvoyons à Réaumur pour en voir la description; nous nous bor-

nerons à donner celle de l'espèce la plus commune aux environs de Paris. Cette espèce est celle dont les ouïes sont couchées sur le corps : ces ouïes sont composées de deux feuilles posées parallèlement l'une à l'autre, et souvent appliquées l'une contre l'autre, mais de grandeur inégale : la plus petite a en tout sens environ un quart de dimension de moins que la plus grande ; l'une et l'autre sont plus longues que larges, et c'est assez près de leur origine qu'elles ont le plus de largeur ; un de leurs côtés est concave, c'est celui qui s'applique sur le corps obliquement, en se dirigeant vers la queue ; l'autre, le supérieur, est convexe : ce dernier est bordé par une frange de petits corps oblongs, d'un diamètre à peu près égal dans toute leur longueur. Des corps plus gros et plus pointus partent de distance en distance de la surface concave, mais ils ne sont pas assez proches les uns des autres pour former une frange : enfin, chaque feuille des ouïes, comme celles des plantes, est partagée en deux parties à peu près égales, par une espèce

de grosse nervure qui va de son origine à son extrémité. Cette nervure est creuse, et est probablement le vaisseau destiné à recevoir l'air et à le distribuer jusqu'aux franges, jusqu'aux bords du côté convexe et du côté concave : de ce principal vaisseau partent des vaisseaux plus petits, qui prennent leur route vers le bord, et qui, en s'en approchant, se ramifient.

De toutes les larves qui doivent se changer en éphémères, celles-ci, comme nous l'avons dit, sont les plus communes aux environs de Paris; elles offrent, la plupart des années, sur la fin de l'été, pendant trois ou quatre jours, une sorte de phénomène aux habitans des bords de la Seine. Les éphémères, qui naissent et meurent toutes en peu d'heures, sont en si grand nombre, qu'après leur mort elles couvrent entièrement le pavé sur lequel elles tombent, et y forment une couche si épaisse, que la terre n'est pas mieux couverte en hiver par la neige.

Les larves de ces éphémères ne nagent pas dans l'eau; elles sont de celles qui se tiennent cachées dans des trous percés dans

les bancs d'une terre compacte. Ordinairement ces trous sont dirigés horizontalement; la plupart de leurs ouvertures sont un peu ovales: on peut néanmoins en observer d'autres plus oblongues. Quoique la distribution des unes et des autres n'offre d'abord rien de fort régulier, on remarque cependant que les ouvertures peu ovales sont placées deux à deux sur une même ligne horizontale, et qu'il y en a toujours deux très proches l'une de l'autre. Après un léger examen, on reconnaît aussi que ce n'est pas sans raison que deux ouvertures presque circulaires sont si proches; on reconnaît qu'elles appartiennent à un seul et même logement, et qu'une ouverture très oblongue tient lieu à d'autres des deux circulaires. Cette dernière est formée de deux ouvertures qui ont été réunies, parce que la cloison qui les séparait a été emportée; bientôt on apprend que le logement de chacune de nos larves n'est pas aussi simple que le trou cylindrique dans lequel se tient un ver de terre. Notre larve loge dans une cavité à deux branches, semblable à celle

qui se trouverait dans un tube de verre qu'on aurait plié en deux. L'habitation de chaque larve est composée de deux pièces. C'est toujours dans une terre de la consistance de celle de la glaise que ces trous sont percés ; on n'en trouve jamais dans les bancs de gravier. Le logement est proportionné à la grandeur de l'insecte qui l'habite ; mais il a toujours une longueur double de celui de son corps. Tous les vides que le corps de l'insecte y laisse sont remplis par l'eau. Les ouvertures de l'un et de l'autre trou se trouvent au-dessous de son niveau : l'insecte en est environné de toutes parts, comme il le serait au milieu de la rivière, sans courir autant de risque d'être dévoré par les poissons voraces. Outre que son habitation sert à le mettre en sûreté, elle met à sa portée les alimens dont il se nourrit : la transparence de son corps permet de voir que ses intestins, qui sont faits à peu près comme ceux des chenilles, sont remplis de terre. Les excrémens qu'on lui voit rendre en certain temps, ne sont que des grains d'une terre à qui a été

enlevé ce qu'elle avait de succulent. Ces larves, qui nous paraissent si faibles, ont cependant des organes propres à digérer une nourriture aussi grossière, et la nature les a pourvues d'instrumens propres à se la procurer et à se creuser un logement: ce sont les espèces de cornes qu'elles ont au-devant de la tête. D'autres larves d'éphémères nous présentent des différences : celles-ci sont d'une grande vivacité quand elles nagent, ce qu'elles exécutent par le mouvement du ventre, en le haussant et le baissant alternativement avec beaucoup de vitesse; mais elles marchent lentement sur le fond des eaux et sur les plantes aquatiques dont elles se nourrissent.

Lorsque les larves d'éphémères ont acquis toute leur grandeur, les unes après un an, les autres après deux ou trois, elles deviennent nymphes, et ne diffèrent des larves, comme nous l'avons vu, que par les fourreaux d'ailes. Pour se transformer en éphémères, ces nymphes sortent de l'eau et se rendent dans quelque endroit sec; elles ne tardent guère à y quitter leur peau de

nymphe, qui se fend au-dessus de la tête et du corselet; elles s'en dépouillent avec la plus grande facilité. Après avoir quitté la peau de nymphe, ces éphémères s'envolent et vont se placer sur des murailles, des arbres, ou dans des endroits semblables. Quoiqu'elles soient alors pourvues d'ailes, et que rien ne semble leur manquer, elles ont cependant encore à se défaire d'une dépouille. Pour achever cette opération, elles se fixent quelque part, au moyen des crochets de leurs pates: l'éphémère se tient ensuite fort tranquille, et attend le moment où elle pourra se tirer de la peau dont elle est couverte: elle se met le plus souvent dans une position verticale, la tête en haut; elle reste dans cette position des heures entières: enfin, la peau du corselet et de la tête commence à se fendre, et à mesure que cette fente augmente, l'éphémère en tire toutes ses parties les unes après les autres. Les ailes se dépouillent comme tout le reste: elles sont tirées peu à peu d'une pellicule qui les couvrait. La première dépouille que quitte la nymphe tient quelquefois aux filets de la queue, surtout à

celles qui naissent les premières ; elles l'emportent avec elles et s'en débarrassent pendant qu'elles volent. Cette dépouille est un vêtement auquel restent attachées toutes les parties de la nymphe qui a vécu dans l'eau, et qui deviennent inutiles à l'éphémère qui doit habiter l'air. La seconde dépouille reste attachée à l'endroit où l'éphémère l'a quittée. Swammerdam prétend que, dans l'espèce sur laquelle il a donné des observations, le mâle est seul assujetti à ce second dépouillement.

Les éphémères ont les mêmes parties après comme avant cette dernière mue ; elles n'augmentent ni ne diminuent en nombre. Il se fait cependant du changement dans quelques unes. Avant cette mue, la peau qui couvre le corps, les ailes et les pates, est mate et terne, d'un brun obscur presque noir, sur laquelle les taches qui paraîtront après la mue ne sont encore que faibles et à peine marquées ; mais, après le dernier dépouillement, la peau de l'insecte est luisante ; les ailes, dans quelques espèces, sont comme vernissées. Les couleurs de celles de

la femelle sont presque les mêmes dans les deux états. Avant le changement de peau, les ailes sont molles et flasques : cependant l'éphémère peut s'en servir pour voler; mais son vol est lent et pesant : après le dépouillement, les ailes sont sèches et friables.

Ce n'est qu'après avoir quitté cette dernière dépouille que les éphémères sont dans leur état de perfection et capables de se reproduire. Parmi les éphémères, il y en a qui ont une queue faite de trois filets égaux en longueur, et d'autres qui n'ont que deux grands filets ; celui du milieu est extrêmement court, il n'a pas la sixième ou la huitième partie de la longueur des autres. Celles à qui le filet du milieu manque presque en totalité, sont les mâles : en échange de ce filet, ils en ont quatre courts en dessous du ventre, et qui semblent analogues aux parties données aux autres mâles pour saisir leurs femelles. A l'extrémité de l'abdomen, le mâle a deux parties qui lui sont propres, et qu'on ne voit point à celui de la femelle; ce sont deux crochets cour-

bés en arc et attachés au-dessous du neuvième ou dernier anneau ; il s'en sert probablement pour s'accrocher au corps de la femelle dans l'accouplement. Chaque crochet est composé de quatre pièces : la première, qui tient au ventre, est courte et solide ; elle est comme la base du crochet qui y est attaché par une articulation ou jointure au moyen de laquelle il se donne les mouvemens nécessaires ; car l'insecte se sert de ces crochets comme de pinces : la seconde pièce est longue et courbée en arc ; elle a, du côté concave, une infinité de petites pointes en forme de dentelures, qui apparemment sont faites pour arrêter le corps de la femelle : la troisième pièce est courte, et la quatrième, dont le bout est arrondi, l'est encore davantage : l'inspection seule de ces crochets du mâle pourrait servir de preuve que les éphémères s'accouplent comme les autres insectes. L'abdomen de la femelle diffère de celui du mâle : entre le septième et le huitième anneau, on y voit en dessous une ouverture par laquelle elle pond ses œufs. Les éphémères n'ont point

de bouche sensible ; on peut croire qu'elles ne mangent pas, ou si elles prennent de la nourriture, ce ne peut être que le suc qui sort des feuilles des plantes ; mais on ne peut l'assurer. Ce qu'on sait, c'est que ce sont de petits animaux très faibles, qu'on blesse par le plus léger attouchement.

Les femelles des éphémères sont lourdes ; elles ne paraissent guère avoir autre chose à faire dans leur vie, que de pondre leurs œufs ; elles sont en état de s'en délivrer dès qu'elles ont l'usage de leurs ailes ; il semble même que ce soit un besoin dont elles soient pressées ; c'est à l'eau de la rivière qu'elles devraient les confier, et à laquelle la plupart les confient : cependant plusieurs laissent les leurs sur tous les corps sur lesquels il leur arrive de tomber ou de se poser. Tout a été ménagé pour qu'un insecte qui a si peu à vivre pût finir ses différentes opérations en très peu de temps. Il n'y a guère de femelles qui doivent mettre au jour un si grand nombre d'œufs, et les pondre aussi promptement ; ceux de l'éphémère sont arrangés en deux espèces de grappes,

dont chacune est composée de grains qui se touchent. Quelques unes ont trois lignes et demie, d'autres quatre lignes de longueur; leur diamètre est d'environ une ligne. Chacune de ces grappes contient trois cent cinquante à quatre cents œufs. Chaque éphémère a donc sept à huit cents œufs à pondre, et c'est pour elle une opération d'un moment. Non seulement les œufs ont été disposés en grappes, ce qui accélère la ponte, mais, pour la rendre encore plus prompte, l'éphémère les fait sortir toutes deux en même temps. Pour se disposer à pondre, la femelle relève l'extrémité de son abdomen, auquel elle fait faire un angle presque droit avec le reste de son corps. C'est alors qu'elle pousse en dehors les deux grappes à la fois, par les deux ouvertures dont nous avons parlé. Les éphémères qui volent à fleur d'eau s'appuient avec les filets de leur queue sur l'eau même, pendant qu'elles lui confient leurs deux grappes d'œufs : elles n'ont pas besoin d'en prendre d'autre soin; la pesanteur de ces grappes, qui surpasse celle de l'eau, les fait tomber

sur-le-champ au fond de la rivière : là les œufs y sont bientôt séparés les uns des autres; mais comment, dit Réaumur, ces œufs sont-ils fécondés ? comment ont-ils le temps de l'être ? car il semble que chaque femelle ne s'est pas plus tôt élevée en l'air, qu'à peine y a-t-elle volé quelques instans, qu'elle se rabat sur la surface de l'eau pour faire sa ponte. En quel temps les mâles s'accouplent-ils avec les femelles ? C'est sur quoi Réaumur ne sait rien de précis. Swammerdam, qui a observé une autre espèce d'éphémère, prétend que les œufs sont fécondés sans accouplement ; que les mâles des éphémères jettent sur les œufs que les femelles viennent de pondre, une laite, une liqueur vivifiante, comme on croit communément que le font les mâles de la plupart des poissons. Mais notre célèbre observateur, qui n'a pu voir l'accouplement de ces insectes, avait de la peine à croire Swammerdam ; il lui paraissait impossible que des œufs qui tombent dans l'eau au moment où ils sortent du corps de la femelle, pussent être fécondés de la manière que Swammerdam

le prétend; mais Degéer, qui a été plus heureux que Réaumur, va nous apprendre comment s'accouplent les éphémères. Il dit que dans leurs assemblées aériennes, qui sont composées uniquement de mâles, il a remarqué que dès qu'une femelle se rendait dans la mêlée, ce qui arrivait fort souvent, ceux-ci se mettaient d'abord à sa poursuite, et semblaient se disputer deux ou trois à la fois sa conquête; qu'enfin l'un d'entre eux parvenait à s'envoler seul avec la femelle. Ordinairement ce couple gagne les airs, et va se placer au haut d'une muraille, ou sur un arbre; mais deux ou trois couples s'étant posés sur un buisson, il fut à portée de les observer. Il vit que le mâle s'étant placé au-dessous de la femelle, recourbait son ventre par en haut, et qu'il en appliquait l'extrémité contre l'ouverture qui se trouve au ventre de la femelle, entre le septième et le huitième anneau, et que nous avons vu plus haut donner issue aux œufs. L'affaire fut achevée dans un instant, après quoi le mâle s'envola; mais la femelle étant restée sur la feuille, Degéer eut la

curiosité de s'en saisir, et faisant au ventre une légère pression, il vit sortir de l'ouverture une petite goutte d'une liqueur transparente, qui peut-être était une partie de la semence que le mâle venait d'y verser. Enfin, cette action du mâle était très certainement un accouplement réel. Il n'a pu observer comment le mâle s'était saisi en l'air du corps de la femelle avec ses deux longues pates antérieures, qu'il soupçonne destinées à cet usage, et comment il embrassait le ventre de sa femelle au moyen des deux crochets qu'il porte au derrière. On ignore aussi combien les œufs sont de temps à éclore ; mais on ne doit pas douter que dès que les larves en sortent, elles savent se faire des trous dans lesquels elles sont à l'abri de la voracité des poissons. La fécondité des mères étant très grande, comme nous l'avons vu, et les petits peu exposés, il n'est pas étonnant que certaines années on voie sur les rivières des nuées et des pluies de ces insectes, qu'on voit naître en deux ou trois jours, et dans deux ou trois heures de temps.

Il en est de ces différentes espèces d'insectes aquatiques, qui sont une sorte de production de différentes rivières, comme des fruits de la terre, qui ne sont pas tous à maturité dans le même temps. Les éphémères de Hollande, ou celles dont Swammerdam et celles dont Clusius ont parlé, sont, par rapport aux nôtres, ce que sont les espèces de fruits précoces par rapport aux fruits d'été ou d'automne. C'est vers le commencement de cette première saison que paraissent des nuées d'éphémères dans un pays plus froid que le nôtre, et ce n'est guère que vers le milieu de l'été que de pareilles nuées se montrent aux environs de Paris ; enfin, ce n'est qu'à une certaine heure de chaque jour que ces insectes commencent à sortir de l'eau pour devenir habitans de l'air, et cette heure n'est pas la même pour les éphémères des différentes espèces : celles du Rhin, de la Meuse, du Lech, de l'Issel et du Wahal ; celles, en un mot, dont a traité Swammerdam, commencent à voler sur ces rivières vers les six heures du soir, c'est-à-dire environ deux

heures avant que le soleil se couche. Les plus diligentes de celles de la Marne et de la Seine ne s'élèvent en l'air que lorsque le soleil est prêt à se coucher, et ce n'est qu'après qu'il l'est que le gros de ces insectes forme des nuées : aussi les saisons des différentes récoltes ne sont pas mieux connues des laboureurs, que le temps où les éphémères doivent paraître sur une rivière l'est de ses pêcheurs ; ils savent encore que ce temps est compris entre quelques limites, et elles ont quelquefois plus d'étendue qu'ils ne leur en donnent ; plus de chaud ou plus de froid, des eaux plus hautes ou plus basses, et d'autres circonstances, peuvent rendre une année plus avancée ou plus tardive. Réaumur a observé que, quelle qu'ait été pendant le jour la température de l'air, l'heure à laquelle nos éphémères commencent à se tirer de leur fourreau est la même, et une autre heure paraît marquée, par-delà laquelle il ne leur est plus permis de le faire. Leur nombre est assez immense pour former en l'air des nuées, et tomber comme une grosse pluie. Pendant deux

heures, elles obscurcissent l'air, qui au bout de ce temps se trouve dépeuplé.

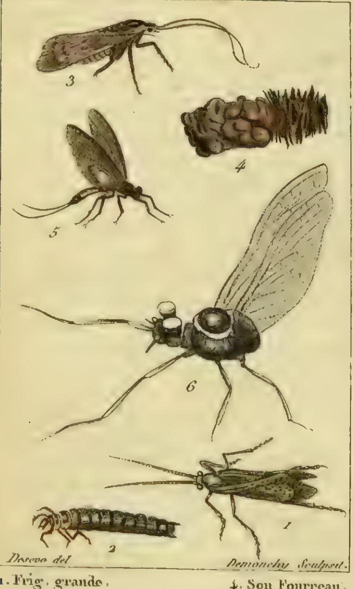
Les éphémères que Degéer a observées se font voir vers la fin du printemps, en très grande quantité, et toujours vers le coucher du soleil. Elles se rassemblent au nombre de quelques centaines, et voltigent continuellement du haut en bas; elles s'élèvent en l'air, et descendent tour à tour : ordinairement elles forment des nuées qui voltigent au-dessus de quelque grand arbre, et qui s'en écartent rarement : elles représentent des essaims d'abeilles assez nombreux. Quand elles veulent s'élever, elles battent l'air fort rapidement avec les ailes; mais dès qu'elles sont arrivées à cinq ou six pieds au-dessus de l'arbre, elles se laissent descendre jusque fort près de son sommet, en tenant les ailes étendues et dans un parfait repos; elles planent alors comme font les oiseaux de proie. Pendant ce temps, la triple queue est élevée en haut, et ses filets sont écartés les uns des autres, au point de faire entre eux des angles droits. Il semble que cette queue donne une espèce d'équilibre au corps,

qui descend parallèlement à la surface du terrain : elles voltigent ainsi sans cesse pendant deux ou trois heures. Ces éphémères commencent constamment à voler les jours où il fait beau, une heure avant le coucher du soleil; alors on les voit s'élever en l'air, et s'attrouper dans différens endroits, mais toujours peu éloignés d'un canal, d'une rivière ou d'un ruisseau. Elles y restent jusqu'à ce que la rosée s'élève en trop grande abondance; alors elles disparaissent toutes les unes après les autres : elles se retirent sur les murs des maisons; mais le plus ordinairement sur les plantes qui environnent les eaux; c'est là qu'elles se tiennent pendant la journée dans un repos parfait. Elles ne quittent leur place que quand on les tourmente. Dès que le soir arrive, elles commencent à se ranimer et à s'élever de nouveau en l'air. Le nombre des mâles surpasse toujours de beaucoup celui des femelles : celles-ci voltigent au-dessus de la surface des eaux, afin d'y déposer leurs œufs. Degéer croit que les femelles meurent peu de temps après la ponte : le nombre de celles

qu'il a observées diminuait de jour en jour; de sorte que sur la fin il ne rencontrait plus que des mâles. Ainsi, suivant Degéer, les mâles vivent plus que les femelles. Il paraît difficile de faire des observations décisives sur la juste durée de la vie des éphémères; elles sont si délicates et si faibles, qu'elles meurent au bout de deux ou trois heures, quand on les renferme dans un poudrier. Cet observateur croit qu'elles vivent plus long-temps dans l'air libre, parce qu'il a vu, pendant plusieurs soirées de suite, dans le même endroit, des réunions d'éphémères qui lui semblaient en même nombre. Mais cette preuve peut paraître équivoque, parce que les mortes pouvaient être remplacées par d'autres nouvellement nées. La vie de ces éphémères paraît cependant être de plus longue durée que celles dont Swammerdam et Réaumur ont écrit l'histoire. Celles-ci ne vivent que quelques heures, et ne sortent de l'eau que pendant trois ou quatre jours de l'année. Celles de Suède se montrent beaucoup plus de jours de suite, mais ne sortent pas de l'eau en si grande quantité. La durée

de leur vie n'est donc pas la même pour toutes ; mais elle suffit pour leur donner le temps de remplir l'objet pour lequel elles sont nées : elles arrivent à l'état parfait, et ne paraissent dans les airs que pour perpétuer leur espèce. Mais qu'est devenue, dit Réaumur, cette prodigieuse quantité d'éphémères, quand il n'en paraît plus dans l'air ? Elles sont déjà mortes ou mourantes pour la plupart : une grande partie est tombée dans la rivière même où elles ont vécu. Les poissons n'ont aucun jour dans l'année où ils puissent faire une aussi ample chère, où il leur soit aussi aisé de se rassasier d'un mets délicat, auquel les pêcheurs ont donné le nom de manne. Celles qui en tombant dans l'eau n'ont pas été la proie des poissons, n'en périssent guère plus tard; elles sont bientôt noyées. Le reste des éphémères tombe sur les bords de la rivière ou aux environs. La durée de la vie de celles-ci n'est pas si courte ; mais autant vaudrait-il pour elles que leur fin eût été plus proche : entassées les unes sur les autres, sans avoir assez de force pour changer de place, sans se





1. Frig. grande.
2. Sa Larve.
3. Frig. rhombifère.
4. Son Fourreau.
5. Ephe. commune.
6. Tête d'Ephémère.

donner aucun mouvement considérable, elles meurent les unes après les autres : celles qui poussent leur vie le plus loin, et qui sont par rapport aux autres plus que des centenaires, voient tout au plus le lever du soleil. C'est ainsi que ces insectes singuliers terminent leur vie, qui est si longue tant qu'ils sont sous la forme de larves, et si courte sous celle d'insecte parfait. On en connaît une vingtaine d'espèces, qui toutes habitent l'Europe : nous décrirons quelques unes de celles des environs de Paris.

On les a divisées en deux familles : la première est composée de celles qui ont trois filets à l'extrémité de l'abdomen, et la seconde, de celles qui en ont deux.

PREMIÈRE FAMILLE.

Queue avec trois filets.

L'Éphémère commune, *Ephemera vulgata.*

Cette espèce est la plus grande de ce pays; elle a près d'un pouce et demi d'envergure; elle est brune; ses ailes ont cinq ou six taches

d'un brun plus foncé; le corps est mélangé de jaunâtre et de brun; les pates sont pâles, avec des taches obscures; les trois filets de la queue sont beaucoup plus longs que les ailes.

Elle habite l'Europe, près des lacs et des rivières : on la trouve aux environs de Paris.

L'Éphémère jaune, *Ephemera lutea.*

Elle a cinq lignes de long; le corps est jaune, avec les yeux noirs, et un peu de brun à l'extrémité supérieure des anneaux de l'abdomen; les trois filets de la queue sont un peu plus longs que le corps, et entrecoupés de jaune et de brun; les ailes sont transparentes, blanches, avec les nervures peu obscures.

On trouve cette espèce dans toute l'Europe, sur le bord des eaux : elle est très commune aux environs de Paris.

L'Éphémère à ceinture, *Ephemera halterata.*

Elle a environ trois lignes de long; la tête et le corselet sont obscurs, sans taches;

l'abdomen est blanc, avec l'extrémité obscure; la queue est formée de trois soies deux fois plus longues que le corps ; les deux ailes supérieures sont grandes, transparentes, avec le bord extérieur noir; les pates antérieures sont avancées, blanches.

Cette espèce est commune dans toute l'Europe.

L'Éphémère marginée, *Ephemera marginata*.

Cette espèce est un peu plus petite que l'éphémère commune; son corps est obscur; ses ailes sont réticulées, avec le bord extérieur obscur; les trois filets de la queue sont de la couleur du corps.

Commune aux environs de Paris.

DEUXIÈME FAMILLE.

Queue avec deux filets.

L'Éphémère veinée, *Ephemera venosa*.

Elle est à peu près de la grandeur de l'éphémère vulgaire, et de couleur brune

noirâtre; le corselet et l'abdomen sont nuancés de brun et de gris sur les côtés; le dessous de l'abdomen est entièrement gris; les filets de la queue sont gris, avec quelques taches brunes; les pates antérieures sont très longues et noirâtres; les autres sont grises, avec des taches brunes; les ailes sont brunes, transparentes, sans taches et sans couleur; elles ont toutes leurs nervures noires.

Ces éphémères, qui n'ont constamment que deux filets, en ont trois sous la forme de larves; le troisième reste en entier à la dépouille de nymphe. Avant le dernier dépouillement de peau, les filets ne sont guère plus longs que le corps, et les pates antérieures n'ont qu'un peu plus de longueur que les autres; mais après la dernière mue, toutes ces parties s'allongent considérablement.

Cette espèce se trouve près des eaux marécageuses du Danemarck.

L'Éphémère spécieuse, *Ephemera speciosa.*

Elle a près de six lignes de long, depuis la tête jusqu'à l'anus; le corps est obscur; les pates antérieures sont longues, avancées, bleuâtres; la queue a ses deux filets le double plus longs que le corps; les ailes sont réticulées et transparentes.

Elle se trouve communément dans toute l'Europe.

L'Éphémère horaire, *Ephemera horaria.*

Elle a environ trois lignes de long; le corps est brun; la tête a deux gros tubercules posés sur les yeux; les pates sont blanchâtres, et celles de devant sont très longues; les anneaux de l'abdomen sont bordés de blanc; les deux filets de la queue sont blancs, ponctués de noir; les ailes sont transparentes, blanchâtres, avec le bord extérieur plus épais et noirâtre.

On la trouve dans toute l'Europe : on la

voit souvent à Paris, sur les fenêtres, où elle laisse sa dépouille.

L'Éphémère à deux ailes, *Ephemera diptera.*

Cette éphémère fait une exception à la règle générale, qui veut que tous les insectes de ce genre aient quatre ailes : celle-ci n'en a que deux ; elles sont transparentes, sans couleur ; leurs nervures sont très fines, d'un brun obscur ; elles ont extérieurement une large bordure d'un brun pâle, marquée de plusieurs taches blanches transparentes près de l'origine de l'aile; cette bordure est traversée par une petite ligne oblique de couleur rousse; le corps est d'un gris ardoisé obscur, avec quelques lignes d'un rouge foncé; les pates sont d'un gris clair, un peu verdâtre ; les filets sont blancs, avec des points noirs.

Elle se trouve en Europe, sur le bord des eaux.

Nous croyons devoir parler d'une espèce dont Degéer fait la description, à cause de

la ressemblance de quelques unes de ses parties avec celles de la précédente. N'ayant pas l'individu, nous donnerons seulement la figure de la tête, telle que nous la trouvons dans cet auteur. Cette espèce n'a aussi que deux ailes extrêmement transparentes, avec les nervures blanches, peu marquées; le corps est d'un brun obscur, avec de petites lignes obliques d'un rouge foncé; ses pates sont grises, les antérieures très longues; les filets de la queue blancs, avec des points noirs. Mais ce que cette éphémère a de plus remarquable, ce sont deux yeux à réseau, placés perpendiculairement sur le dessus de la tête, entre les deux yeux à réseau qu'ont ordinairement ces insectes; ces yeux sont assez élevés, leur partie supérieure est convexe, taillée à facettes très fines; ils donnent à la tête une forme singulière; ils sont d'un jaune roux. Outre ces quatre yeux à facettes, on voit encore sur le milieu de la tête trois petits yeux lisses. Degéer croit que cette éphémère est le mâle de l'espèce précédente: elle habite les mêmes lieux.

XXIIIe GENRE.

TERMÈS.

Caractères génériques. Antennes moniliformes, de la longueur du corselet; quatorze articles arrondis et distincts. — Quatre antennules égales, filiformes; les antérieures composées de quatre articles, les postérieures de trois. — Abdomen simple. — Mulets sans ailes.

Les termès ont la tête arrondie, placée verticalement ; leurs ailes sont très grandes, couchées, horizontales, elliptiques.

La plupart de ces insectes sont exotiques : les mœurs de ceux d'Afrique ne nous sont connues que par les détails intéressans que Sparmann nous a donnés sur leur industrie et leur manière de vivre. Ils causent des ravages soudains et immenses dans les propriétés de l'homme sous la zone torride. La plupart des voyageurs dont ils ont attiré l'attention par la grandeur et la structure de leurs logemens, les ont appelés fourmis blanches. Linné a regardé les termès comme le plus grand fléau des deux

Indes. Ils le sont effectivement par les dommages qu'ils font en dévorant et perçant tous les bâtimens en bois, les ustensiles, les meubles, les étoffes et les marchandises qu'ils ont bientôt détruits, si on ne les prévient à temps; car il ne faut pas moins que la dureté des métaux et de la pierre pour résister à leurs mâchoires destructives. Les termès, dans leur manière de vivre, ont plusieurs ressemblances avec les fourmis; comme elles, ils sont réunis en société; ils bâtissent des nids fort extraordinaires, la plupart sur la superficie de la terre, d'où ils sortent par des passages souterrains, ou des galeries couvertes, qu'ils construisent dès que la nécessité les y oblige, ou que l'avidité du butin les y porte; et de là ils vont faire au loin des excursions et des dégradations. Comme les fourmis, ils sont omnivores; comme elles, dans un certain temps de leur existence, ils ont quatre ailes, et font des émigrations et des colonies dans la même saison. Les termès ressemblent encore aux fourmis dans leur activité laborieuse; mais ils les surpassent, elles, les

abeilles, les guêpes et les castors, et tous les animaux connus dans l'art de bâtir. Chaque communauté est composée d'un mâle, d'une femelle et d'ouvriers. Sparmann désigne ces derniers par les noms de travailleurs et de soldats, parce qu'il a vu les uns travailler et les autres combattre. Les mâles et les femelles n'acquièrent des ailes que peu de temps avant d'être propres à reproduire leur espèce. Nous sommes porté à croire que ceux que Sparmann appelle les ouvriers, sont les larves, et que les soldats sont les nymphes, dans les termès belliqueux. Le nombre des premiers, suivant cet auteur, est toujours le plus considérable : il y a cent travailleurs pour un soldat. Dans le premier état, ils ont à peu près trois lignes de longueur, et vingt-cinq insectes pèsent environ un grain; leur forme extérieure, et leur amour pour le bois, leur ont fait donner, surtout par les Français, le nom de poux de bois. Ils courent plus vite que tout autre insecte de leur grosseur, et sont sans cesse empressés dans leurs fonctions.

Les soldats ou nymphes ont une forme différente des travailleurs. Quelques auteurs ont cru que ceux-ci étaient les mâles, et les précédens des insectes neutres; mais, suivant Sparmann, c'est une erreur. Les soldats ont seulement subi un changement de forme, et se sont approchés d'un degré de l'état parfait. Ils sont alors beaucoup plus gros, longs d'un demi-pouce, et égaux en poids à quinze travailleurs. La forme de la tête et des mandibules, que notre auteur nomme pinces, présente encore entre ces deux individus une différence remarquable. Dans le premier état, ces parties sont évidemment conformées pour ronger et retenir les corps; mais dans le second, leurs pinces ont exactement la forme de deux alènes fort aiguës, un peu dentées; elles ne peuvent servir qu'à percer ou blesser, objet qu'elles remplissent parfaitement, car elles sont aussi solides que les pinces des écrevisses, et placées sur une tête forte, dure comme la corne, d'une couleur rembrunie, et plus grosse que tout le reste du corps, qui paraît la traîner avec beaucoup de peine. C'est

peut-être, ajoute Sparmann, ce qui les empêche de monter sur les plans perpendiculaires.

Le troisième ordre, ou l'insecte dans son état parfait, a changé de forme encore plus que dans la première métamorphose. La tête, le corselet et l'abdomen diffèrent presque entièrement des mêmes parties dans les travailleurs et les soldats ; et de plus, l'insecte est alors pourvu de quatre ailes, grandes, transparentes, de couleur brune, et qui, dans le temps de l'émigration, doivent lui servir à aller chercher un nouvel établissement [1]. Cet insecte est très différent sous cette nouvelle forme de ce qu'il était dans les deux autres états. On peut cependant ouvrir vingt nids sans en trouver un seul : on ne les y voit qu'immédiatement avant le commencement de la saison pluvieuse ; et c'est à cette époque qu'ils subissent la dernière métamorphose préparatoire à leur émigration. L'insecte ailé a

[1] Il y en a une espèce dont les ailes sont rouges. Ces insectes sortent des plus grandes fourmilières, et sont très actifs et industrieux.

aussi changé de grosseur; son corps a alors environ huit lignes de longueur, et ses ailes à peu près deux pouces et demi d'une extrémité à l'autre. Ces insectes sont égaux en poids à trente travailleurs : ils ont deux grands yeux très saillans placés de chaque côté de la tête. Si cet organe, dit Sparmann, existe dans les deux premiers états, il n'est point apparent ; et il ajoute, que, étant destinés à vivre sous terre, il ne leur serait d'aucune utilité, mais qu'il leur est nécessaire sous leur nouvelle forme, parce qu'ils doivent parcourir l'immense plaine de l'air, et découvrir des régions lointaines et inconnues. L'insecte ailé sort de son nid lorsque la saison des pluies commence; il attend rarement la seconde ou la troisième ondée : si la première arrive dans la nuit, et laisse après elle beaucoup d'humidité, le lendemain matin toute la surface de la terre, et surtout celle des eaux, en sont couvertes; car leurs ailes ne sont faites que pour les porter quelques heures, et après le lever du soleil on n'en trouve guère qui les aient conservées, à moins que la matinée ne con-

tinue d'être pluvieuse. On les voit çà et là épars et isolés, voltiger d'une place à l'autre. Une seule inquiétude semble les agiter : c'est d'éviter leurs nombreux ennemis, surtout une espèce de fourmis qui, sur chaque arbrisseau, sur chaque feuille, donnent la chasse à cette race infortunée, dont il est probable que sur plusieurs millions il ne sera pas donné à un seul couple de trouver un lieu de sûreté, pour accomplir la première loi de la nature, et de poser le fondement d'une nouvelle république.

Les termès ont non seulement pour ennemis les oiseaux, les fourmis de toute espèce, les reptiles carnivores et tous les insectes ; mais les habitans de plusieurs contrées, et particulièrement ceux de la Guinée, qui les mangent [1]. Cependant au milieu de leur détresse, ajoute Sparmann, ils ou-

[1] M. Kœnig, dans son *Essai sur l'Histoire des Insectes*, dit que dans quelques parties des Indes orientales on fait prendre vivante, aux vieillards, la reine des termites (c'est ainsi qu'il nomme les femelles) pour les fortifier, et que les naturels ont une méthode pour attraper les insectes ailés

blient quelquefois le danger; la plupart n'ont plus d'ailes, mais ils courent excessivement vite, les mâles après les femelles, sans songer alors à leurs ennemis. Il a quelquefois remarqué deux mâles poursuivant une femelle, et se disputant le prix avec ardeur;

avant le temps de l'émigration. Ils font deux trous au nid, l'un au vent, l'autre sous le vent; à l'ouverture sous le vent, ils adaptent un pot frotté d'une herbe aromatique; du côté du vent, ils font un feu avec des matériaux d'une odeur désagréable, qui chassent non seulement les insectes dans le pot, mais quelquefois aussi des serpens à chaperon; aussi prennent-ils beaucoup de précaution en les délogeant. Par cette méthode, ils attrapent beaucoup de termites, dont ils font, avec de la farine, différentes pâtisseries, qu'ils vendent à bon marché au peuple. M. Kœnig ajoute que dans la saison où cette nourriture est abondante, l'abus qu'on en fait produit une colique épidémique, accompagnée de dysenterie, qui emporte les malades en trois ou quatre heures.

Les Africains sont moins ingénieux à les prendre et à les apprêter. Ils se contentent de ramasser dans les eaux ceux qui y tombent lors de l'émigration. Ils en remplissent de grandes chaudières, et les font griller dans des pots de fer, sur un feu doux, en les remuant comme on fait le café. Ils les mangent ainsi sans

mais depuis leur métamorphose, ils sont absolument dégénérés. Un des plus actifs, des plus industrieux, des plus ardens à la proie, un des plus farouches petits animaux qui soient au monde, est tout à coup devenu le plus innocent, le plus poltron de tous les

sauce et sans autre apprêt, et les trouvent délicieux. Ils les portent à la bouche à pleines mains. Notre auteur en a goûté plusieurs fois d'apprêtés de cette manière, et ils lui ont paru un manger délicat, nourrissant et sain. Ils sont quelquefois plus doux, mais point aussi gras ni aussi rassassians, ajoute Sparmann, que le ver palmiste, la larve du *curculio palmarum*, qu'on sert sur les meilleures tables des Indes occidentales, et surtout sur celles des Français, comme le mets le plus délicieux de ces contrées.

A la suite de cette note, nous trouvons que sir Hans Sloane dit que le ver du cotonnier est estimé par les Indiens et les nègres au-dessus de la moelle. C'est un gros ver blanc, qui est la larve du *lamia tribulus* de Fabricius, qu'on apporte aussi d'Afrique, où cet auteur a mangé de ces vers rôtis.

Plusieurs voyageurs sont d'accord sur le goût des fourmis blanches; ils trouvent qu'elles sont un manger très délicat et bon. Un d'eux les compare à de la moelle sucrée, un autre à de la crême sucrée et à une pâte d'amandes douces.

êtres, incapable de faire résistance au moindre insecte. On le voit entouré d'un millier de fourmis qui traînent à leurs nids cette victime. Quelques uns cependant ont le bonheur d'échapper à tant de périls. Ils sont rencontrés par quelques insectes travailleurs qui courent continuellement près de la surface de la terre, sous leurs galeries couvertes, et alors ils sont élus rois et reines de nouveaux états. Tous ceux qui ne sont pas ainsi conservés, périssent infailliblement, et sans doute dans l'espace d'un jour.

C'est parce que les travailleurs protégent ce couple heureux le jour du massacre et encore long-temps après, que Sparmann a cru devoir employer le terme d'*élection*. Aussitôt qu'ils l'ont mis à l'abri du danger, les travailleurs les enferment dans une petite chambre d'argile proportionnée à leur grandeur, à laquelle ils ne laissent d'abord qu'une petite entrée, qui ne peut donner passage qu'aux travailleurs et aux soldats : ainsi ces sujets volontaires s'imposent l'obligation de pourvoir aux besoins de leurs souverains, et à ceux de leur nombreuse

lignée ; de même que celle de les défendre jusqu'à ce qu'ils aient produit une famille capable de partager au moins cette tâche avec eux. Sparmann, qui n'a jamais vu l'accouplement de ces insectes, croit que c'est alors qu'il a lieu; peu après cette époque, l'abdomen de la femelle commence à s'étendre par degrés, et à s'élargir à un point, que dans une vieille reine, il est quinze cents fois ou deux mille fois plus volumineux que le reste de son corps, et égale en pesanteur vingt ou trente mille fois un travailleur. La peau entre les segmens de l'abdomen s'étend dans toutes les directions, et à la fin, ces segmens sont éloignés d'un demi-pouce les uns des autres, quoique d'abord la longueur de l'abdomen entier ne fût pas d'un demi-pouce. Ces segmens conservent leur couleur brunâtre, et la partie supérieure de l'abdomen est marquée par des raies brunes, transversales, régulièrement placées. Les intervalles qui sont entre ces raies sont couverts d'une peau transparente. Sparmann présume que lorsque l'abdomen a atteint la longueur

de trois pouces, la femelle doit être âgée de plus de deux ans. Il en a trouvé qui avaient presque deux fois cette mesure. L'abdomen est alors d'une forme oblongue et irrégulière; il est contracté par les muscles de chaque segment, et il est une vaste matrice remplie d'œufs. Cette singulière matrice est aussi étonnante, suivant notre auteur, par son mouvement péristaltique que par sa grosseur : elle pousse sans relâche ses œufs au-dehors, jusqu'au nombre de soixante dans une minute, et il a vu de vieilles reines en pondre quatre-vingt mille et plus dans les vingt-quatre heures. Quelle étonnante fécondité, si Sparmann ne s'est pas trompé dans son calcul!

Le roi, après avoir perdu ses ailes, ne change plus de forme, et ne paraît pas augmenter en grosseur : il se tient ordinairement caché sous un des côtés du vaste abdomen de la femelle. Il ne paraît pas être le principal objet des soins des autres insectes.

A mesure que la femelle pond, les œufs sont pris par les travailleurs, dont il y a tou-

jours un nombre suffisant en attente dans la chambre de la femelle et dans les galeries adjacentes, et sont portés dans des logemens séparés que Sparmann appelle *nourriceries*. Là, les petits, lorsqu'ils sortent de l'œuf, sont pourvus de tout jusqu'à ce qu'ils soient en état de se procurer eux-mêmes leur subsistance, et de prendre part aux travaux de la société.

Après avoir suivi Sparmann dans l'intéressante description du termite belliqueux, termès fatal de Linné et de Fabricius, espèce la plus grande et la mieux connue en Afrique, celle qui bâtit les nids les plus grands, les plus curieux et les plus multipliés dans l'île des Bananes, et dans toutes les parties adjacentes du continent, et dont les sociétés sont les plus nombreuses, il nous reste à voir l'industrie de ces insectes singuliers dans la construction de leurs nids.

Parmi les cinq espèces de termites que décrit notre auteur, qui sont le fatal, l'atroce, le destructeur, le mordant et celui des arbres, les uns bâtissent leurs nids sur

la surface de la terre, ou partie dessus, partie dessous; les autres sur les branches des arbres, et quelquefois à une très grande hauteur. La figure extérieure des édifices du termès fatal est celle d'un petit mont plus ou moins conique, d'une forme élégante et approchant de celle d'un pain de sucre; leur hauteur perpendiculaire est de dix ou douze pieds au-dessus de la surface de la terre, souvent recouvert de gazon et autres plantes dont les graines ont été apportées par les vents. Chacun de ces édifices est composé de deux parties distinctes, l'extérieur et l'intérieur. L'extérieur est une large écaille de la forme d'un dôme, assez vaste et assez forte pour protéger l'intérieur contre les vicissitudes de l'air, et les habitans contre les attaques de leurs ennemis. Chacun de ces édifices est divisé en un grand nombre d'appartemens, qui sont le domicile du mâle et de la femelle, le lieu où est nourrie leur nombreuse lignée, et les magasins, qu'on trouve toujours pleins de provisions. Ces provisions, au premier coup d'œil, ne semblent être que de la râpure des bois ou

plantes que ces insectes détruisent; mais ce sont des gommes ou jus épaissis des plantes. Ces gommes sont rassemblées en petites masses: les unes ressemblent au sucre qu'on voit autour des conserves de fruits, les autres à de petites larmes de gomme. Les pièces qui sont occupées par des œufs et des petits, sont entièrement composées de parcelles de bois, qui semblent unies ensemble par des gommes. Ces édifices sont extrêmement serrés et divisés en plusieurs petites chambres de forme irrégulière; on n'en trouve pas une de la grandeur d'un demi-pouce; elles sont placées autour des appartemens de la mère, et aussi près qu'il est possible. Quand le nid ne fait que commencer à se former, ces pièces sont attenantes à la chambre de la femelle; mais à mesure qu'elle pond, les ouvriers les élargissent ou en construisent de plus grands. Les logemens ou *nourriceries* sont renfermés dans des enveloppes d'argile, pareilles à celles qui contiennent les magasins, mais beaucoup plus larges. A la naissance du nid, elles ne sont pas plus grandes qu'une coquille

de noix; mais dans les grands monticules, elles sont souvent aussi grosses que la tête d'un enfant d'un an.

La chambre royale est à peu près de niveau avec la surface de la terre, à une distance égale de tous les côtés du corps de logis, et directement sous le sommet du cône. Tous les appartemens qui l'environnent composent un labyrinthe compliqué, qui s'étend de tous côtés à un pied et à même plus de distance de cette chambre. Les pièces sont séparées les unes des autres par des galeries qui se communiquent, et qui se prolongent de tous les côtés jnsqu'à la coque supérieure qui couvre le tout. Les galeries ou conduits qui sont pratiqués dans les pièces les plus basses de l'édifice, sont plus larges que le calibre d'un gros canon. Tous sont enduits d'une couche fort épaisse de la même argile dont le monticule est formé; ils aboutissent à tous les appartemens tant anciens que nouveaux : ils descendent sous terre jusqu'à la profondeur de trois ou quatre pieds. C'est là que les ouvriers vont prendre le gravier fin, qui, travaillé dans leur bouche, prend

la consistance d'un mortier, et devient une argile solide et pierreuse, dont le monticule et tous les bâtimens sont construits, excepté les nourriceries. Les galeries souterraines sont les principaux passages par où les travailleurs et les soldats vont et reviennent, portant du bois, du mortier, de l'eau ou des provisions. Ces insectes ont soin de donner à ces chemins une pente douce, parce que les travailleurs montent très difficilement un terrain à pic, et les soldats ne le peuvent point du tout.

On voit encore d'autres nids qui ont une forme cylindrique, hauts d'environ deux pieds; ils sont construits par le termès atroce et le termès mordant. La figure extérieure de ces nids est plus curieuse que celle des nids du termès fatal; mais l'intérieur n'est pas aussi bien distribué. Ces cylindres sont si solidement bâtis, qu'on les renverse plutôt à leur fondement qu'on ne les rompt dans leur milieu. Ceux que bâtit le termès des arbres ne ressemblent, ni pour la forme ni pour la matière, à ces deux sortes de nids; ils sont sphériques et bâtis

dans les arbres. Ils sont quelquefois posés entre les tiges, et souvent sur une seule branche qu'ils environnent à la hauteur de soixante-dix ou quatre-vingts pieds. On en voit d'aussi spacieux qu'une barrique de sucre : cependant ceux de cette grosseur sont rares. Ils sont composés de parcelles de bois et de différentes gommes, et de sucs d'arbres dont les insectes forment une pâte avec laquelle ils construisent de petites cellules irrégulières. Ces nids renferment une immense quantité d'insectes jeunes et vieux : les habitans les recherchent pour en nourrir la volaille. Tous ces nids renferment, comme ceux du fatal, trois sortes d'individus. Les termès des arbres placent quelquefois leurs nids sur les toits, ou sur quelque autre partie des maisons, et y font de grands dégâts; mais la plus grande espèce est la plus destructive : ils s'avancent sous terre, descendent sous les fondemens des maisons et des magasins, pénètrent dans les poteaux qui forment les côtés des bâtimens; ils les percent d'un bout à l'autre, et les vident entièrement. D'autres entrent dans les

solives, parviennent jusqu'au toit, mangent les feuilles et les branches de palmier qui servent de couverture, et en peu de temps ils ruinent une maison de fond en comble. On ne voit le mal que lorsqu'il est sans remède, parce que ces insectes ne percent jamais la surface en aucun endroit; de sorte qu'une planche épaisse d'un pouce, qui paraît solide, n'a pas plus de poids que deux feuilles de carton. Lorsque les termès des arbres entrent dans un coffre, ils y font assez souvent leurs nids; ils le dévastent à loisir, et détruisent tout ce qu'il contient. Ils attaquent rarement les arbres vivans; mais jamais, à ce que présume Sparmann, avant qu'il ne paraisse aux racines quelques signes de corruption. Enfin, dit cet auteur, il est presque impossible de rien laisser sur terre de pénétrable qui y soit en sûreté : placez-le où vous voudrez, ils sauront le découvrir avant le lendemain, et sa destruction, ordinairement, ne tarde pas à suivre. Les forêts ne restent pas long-temps embarrassées des arbres tombés, et la destruction totale des villes abandonnées est si

complétement opérée, que dans deux ou trois années un bois épais les a remplacées; et à moins qu'on n'ait employé des poteaux de bois de fer, auquel ils ne touchent jamais, on ne trouvera pas le moindre vestige d'une maison. Le premier objet dont on est frappé à l'ouverture d'un de leurs nids, est la conduite des soldats. Si on fait une brèche dans une des parties les plus minces du monticule, et qu'on la fasse brusquement, dans l'espace de deux ou trois secondes un soldat paraît et rôde autour de la brèche; il rentre quelquefois, comme pour donner l'alarme; mais le plus souvent il est suivi par deux ou trois autres, courant le plus vite qu'ils peuvent, et en désordre. Ceux-ci sont bientôt suivis par une troupe nombreuse, qui sorte aussi promptement que l'ouverture le permet. Il est difficile, dit Sparmann, de décrire la furie de ces insectes; dans leur précipitation, ils manquent souvent leur proie, et roulent le long des côtés du dôme; mais ils se remettent aussitôt; ils mordent tout ce qu'ils rencontrent. Tant que l'attaque

continue, ils sont dans la plus violente agitation. Si l'un d'eux peut s'attacher à quelques parties du corps d'un homme, il fait sortir en un instant assez de sang pour balancer le poids de son corps entier. Ils accrochent profondément leurs mâchoires dès le premier coup, et jamais ne lâchent prise; ils se laissent arracher le corps par morceaux sans faire la moindre tentative pour se sauver. Mais dès qu'on s'éloigne, en moins d'une demi-heure ils sont retirés dans le nid.

Telle est l'histoire de ces insectes destructeurs dont on ne peut s'empêcher d'admirer l'industrie. Nous donnerons la figure du termès fatal.

Le Termès fatal, *Tarmes fatale.*

Cet insecte a plus de deux pouces d'envergure, les ailes étendues; il est en dessus de couleur brune; ses antennes sont de la longueur du corselet; le corselet est composé de trois segmens; l'abdomen est gros, cy-

lindrique ; les ailes sont pâles, le bord extérieur des supérieures est testacé ; les pates sont de longueur moyenne.

Le mulet a près de six lignes de long; la tête et les mandibules forment la moitié de cette longueur.

On le trouve dans les Indes et en Afrique.

Nous renvoyons aux généralités pour voir les mœurs de cet insecte.

HISTOIRE NATURELLE
DES INSECTES.

ORDRE TROISIÈME.
LES HYMÉNOPTÈRES.

CARACTÈRES DES GENRES
DE L'ORDRE DES HYMÉNOPTÈRES.

PREMIÈRE SECTION.

Bouche sans trompe.

G. *Fourmi*.

Antennes filiformes, brisées; premier article très long et cylindrique.

Quatre antennules courtes, filiformes; les antérieures un peu plus longues, composées de six articles égaux; les postérieures de quatre.

Ventre attaché au corselet par un pédicule; petite écaille saillante entre deux.

Point d'ailes dans les mulets.

Trois petits yeux lisses.

G. *Mutille.*

Antennes courtes, filiformes; premier article long.

Quatre antennules inégales; les antérieures un peu plus longues, composées de six articles, dont le troisième conique est assez gros, le dernier cylindrique et plus mince; les postérieures composées de quatre articles moniliformes, dont le dernier plus petit.

Aiguillon simple et très fort caché dans l'abdomen.

Point d'ailes dans les mulets.

Trois petits yeux lisses.

G. *Frélon.*

Antennes courtes, filiformes; premier article long et cylindrique; les autres très courts.

Quatre antennules inégales; les antérieures composées de six articles, dont le second, le

troisième et le quatrième gros et coniques; les postérieures composées de quatre articles, dont le premier très mince à sa base.

Aiguillon simple, pointu, caché dans l'abdomen.

Trois petits yeux lisses.

G. *Guêpe*.

Antennes filiformes, brisées; premier article long et cylindrique; le second long et presque conique.

Quatre antennules filiformes; les antérieures un peu plus longues, composées de six articles; les postérieures de quatre, dont le dernier très court et très petit.

Aiguillon simple et très pointu, caché dans l'abdomen.

Corps ras.

Trois petits yeux lisses.

G. *Leucopsis*.

Antennes courtes, droites, un peu plus grosses par le bout; articles courts, peu distincts.

Quatre antennules courtes; les antérieures

composées de quatre articles, les postérieures de trois.

Ventre attaché au corselet par un pédicule court.

Aiguillon triple, recourbé, relevé et appliqué sur le ventre dans la femelle.

Trois petits yeux lisses.

G. *Chrysis*.

Antennes courtes, filiformes; premier article un peu plus long, les autres courts et égaux.

Quatre antennules filiformes, inégales; les antérieures une fois plus longues, composées de cinq articles; les postérieures de quatre, dont le premier à peine distinct.

Ventre attaché au corselet par un pédicule court.

Aiguillon simple, pointu, caché dans l'abdomen.

Trois petits yeux lisses.

G. *Tiphie*.

Antennes courtes, filiformes, roulées en spirale; premier article un peu plus gros et plus long.

Quatre antennules inégales, filiformes; les antérieures un peu plus longues, composées de six articles égaux; les postérieures de cinq.

Ventre attaché au corselet par un pédicule court.

Aiguillon simple, caché dans l'abdomen.

Trois petits yeux lisses.

G. *Évanie.*

Antennes filiformes, assez longues; premier article très long, presque cylindrique; les autres courts, égaux, peu distincts.

Quatre antennules inégales; les antérieures plus longues, filiformes, composées de six articles; les postérieures de quatre, dont le dernier en masse.

Ventre comprimé, presque triangulaire, attaché au corselet par un long pédicule.

Aiguillon très petit, caché dans l'abdomen.

Trois petits yeux lisses.

G. *Ichneumon.*

Antennes sétacées, longues, vibratiles; articles nombreux, très courts, peu distincts.

Quatre antennules inégales, filiformes; les antérieures un peu plus longues, composées de six articles; les postérieures de quatre.

Ventre attaché au corselet par un pédicule long et mince.

Aiguillon flexible, long et divisé en trois pièces dans la femelle.

Trois petits yeux lisses.

G. *Urocère.*

Antennes filiformes; articles courts, égaux, cylindriques et distincts.

Quatre antennules très courtes, inégales; les antérieures composées de deux articles égaux, les postérieures de quatre articles, dont les derniers plus gros.

Ventre joint au corselet, et terminé par une pointe forte, un peu aiguë.

Aiguillon dentelé, caché sous une gaîne creusée en gouttière, dans les femelles.

Trois petits yeux lisses.

G. *Cimbex.*

Antennes en masse, un peu plus courtes que le corselet.

Quatre antennules filiformes; les deux antérieures un peu plus longues, composées de cinq articles; les deux postérieures de quatre.

Ventre joint au corselet.

Aiguillon dentelé, caché dans l'abdomen, dans les femelles.

Trois petits yeux lisses.

G. *Tenthrède.*

Antennes filiformes, plus longues que le corselet; articles égaux, distincts, cylindriques.

Quatre antennules inégales, filiformes; les antérieures plus longues, composées de six articles; les postérieures de quatre.

Ventre joint au corselet.

Aiguillon dentelé, caché dans l'abdomen.

Trois petits yeux lisses.

G. *Diplolèpe.*

Antennes filiformes, longues; quatorze articles cylindriques, égaux, très distincts.

Quatre antennules courtes; les antérieures filiformes, composées de cinq articles égaux; les postérieures de trois, dont le dernier en masse.

Ventre un peu comprimé.

Aiguillon caché entre deux lames du ventre.

Trois petits yeux lisses.

G. *Cinips.*

Antennes filiformes, brisées ; premier article très long et cylindrique, le second petit, les autres courts, égaux, peu distincts.

Quatre antennules courtes, inégales, presque en masse ; les antérieures un peu plus longues, composées de six articles ; les postérieures de cinq.

Ventre un peu comprimé.

Aiguillon courbé et caché entre deux lames du ventre.

Trois petits yeux lisses.

DEUXIÈME SECTION.

Bouche avec une trompe.

G. *Chalcis.*

Antennes courtes, filiformes, un peu plus grosses par le bout; premier article plus long et cylindrique.

Quatre antennules filiformes, les antérieures un peu plus longues, composées de six articles presque égaux; les postérieures de quatre.

Ventre presque globuleux, attaché au corselet par un long pédicule.

Aiguillon caché dans l'abdomen.

Cuisses postérieures renflées.

Trois petits yeux lisses.

G. *Sphex.*

Antennes un peu plus longues que le corselet, filiformes, en spirale; onze articles égaux, cylindriques, distincts.

Quatre antennules filiformes, presque égales; les antérieures un peu plus longues, composées de six articles; les postérieures de quatre.

Ventre attaché au corselet par un pédicule plus ou moins long.

Aiguillon pointu, simple, caché dans l'abdomen.

Trois petits yeux lisses.

G. *Scolie*.

Antennes épaisses, filiformes, un peu renflées au milieu ; premier article allongé, les autres à peine distincts, courts, égaux et cylindriques.

Quatre antennules courtes, un peu plus épaisses à leur base ; les antérieures composées de six articles, les postérieures de quatre.

Ventre attaché au corselet par un pédicule court.

Aiguillon simple, très fort, très pointu, caché dans l'abdomen.

Trois petits yeux lisses.

G. *Thinne*.

Antennes courtes, cylindriques ; premier article court, gros, presque rond ; les autres égaux, peu distincts.

Quatre antennules égales, filiformes ; les

antérieures composées de quatre articles, les postérieures de trois.

Ventre attaché au corselet par un pédicule court.

Aiguillon petit, simple, caché dans l'abdomen.

G. *Bembex.*

Antennes filiformes, courtes; premier article long et cylindrique, les autres courts et égaux.

Quatre antennules courtes, inégales, filiformes; les antérieures composées de six articles, dont le pénultième très court; les postérieures composées de quatre, dont les deux derniers plus courts que les autres.

Ventre attaché au corselet par un pédicule court.

Aiguillon simple et pointu, caché dans l'abdomen.

Tarses antérieurs ciliés.

Trois petits yeux lisses.

G. *Andrène.*

Antennes courtes, filiformes; premier

article long, mince à sa base; le second très petit; les autres égaux, cylindriques.

Trompe divisée en trois pièces; suçoirs enfermés dans une gaîne.

Quatre antennules filiformes, inégales; les antérieures composées de six articles, les postérieures de deux.

Aiguillon simple, caché dans l'abdomen.

Trois petits yeux lisses.

G. *Abeille.*

Antennes filiformes, courtes, brisées; premier article très long, les autres courts, égaux.

Trompe divisée en cinq pièces; suçoirs libres, enfermés à leur base dans une gaîne.

Quatre antennules sétacées, très courtes; les antérieures composées de six articles, les postérieures de cinq.

Aiguillon simple, très pointu, caché dans l'abdomen.

Trois petits yeux lisses.

G. *Eucère.*

Antennes longues, filiformes; articles égaux, presque cylindriques.

Trompe divisée en sept pièces; suçoirs libres.

Quatre antennules courtes, filiformes, inégales; les antérieures un peu plus longues, composées de six articles; les postérieures de deux.

Aiguillon simple et pointu, caché dans l'abdomen.

Trois petits yeux lisses.

G. *Nomade.*

Antennes filiformes, courtes; premier article un peu plus long que les autres.

Trompe divisée en cinq pièces; suçoirs libres.

Quatre antennules filiformes, très courtes; les antérieures composées de six articles, et les postérieures de quatre.

Aiguillon simple, pointu, caché dans l'abdomen.

Trois petits yeux lisses.

ORDRE TROISIÈME.

DES HYMÉNOPTÈRES.

Les insectes les plus industrieux, les plus courageux, les plus intéressans, sont placés dans l'ordre nombreux des hyménoptères; c'est surtout parmi ces animaux que se rencontrent ces espèces remarquables par un instinct voisin de l'intelligence; c'est ce qui les a fait étudier de tout temps avec plus d'attention, et ce qui a rendu plusieurs d'entre eux l'objet d'une admiration devenue quelquefois exagérée. Les abeilles, les guêpes, les ichneumons, les sphex, les cinips, n'offrent-ils pas assez de faits singuliers et vrais, pour piquer la curiosité de l'homme le plus indifférent aux phénomènes de la nature? Fallait-il rendre la vérité suspecte, en l'enveloppant de tous les ornemens de la fable?

Nous allons présenter l'histoire des hyménoptères dépouillée de tous ces ornemens

étrangers et inutiles : nous espérons qu'il restera encore assez de faits singuliers pour intéresser l'homme le plus léger, et faire méditer celui qui est accoutumé à réfléchir sur les phénomènes de la nature.

Quoique plusieurs hyménoptères aient des couleurs métalliques assez éclatantes, ce ne sont cependant pas les plus brillans des insectes ; ils n'approchent point, par cette qualité, des papillons et des coléoptères. Dans les plus petits animaux comme chez les hommes, l'éclat extérieur se trouve rarement réuni dans le même individu avec de grandes qualités morales. Les abeilles, les fourmis, les bombyces à soie, ne sont point couverts de l'or ni des brillantes couleurs que l'on voit sur les lourdes cétoines, sur les buprestes, les cantharides, etc. La vertu, l'esprit, ne sont pas une suite nécessaire des grandes richesses ; c'est une consolation que la nature semble avoir réservée pour le pauvre, et dont elle lui offre sans cesse des exemples parmi les animaux. Les plus brillamment habillés sont rarement les plus industrieux ou les plus utiles.

Mais si les couleurs de la plupart des hyménoptères sont ternes, leurs membres sont déliés, ce qui rend leurs mouvemens légers et faciles.

Ils ont quatre ailes membraneuses; les nervures qui soutiennent la membrane mince et transparente qui forme ces ailes sont moins nombreuses, moins anastomosées que dans les névroptères; elles partent de la base de l'aile en divergeant, et forment seulement entre elles quelques anastomoses. C'est cette structure de leurs ailes qui leur a fait donner le nom d'*hyménoptères*, qui veut dire *ailes membraneuses* par excellence. C'est aussi un des caractères distinctifs de ces insectes. Les limites sont difficiles à établir, il est vrai, entre ces deux structures des ailes; mais aussi ce caractère n'est pas le seul, comme nous le verrons. Ces quatre ailes sont de grandeur bien différente. Les inférieures, qui sont aussi un peu postérieures, sont beaucoup plus petites que les supérieures : elles sont l'une et l'autre étroites, rétrécies à leur insertion, et peu grandes relativement à celles des névroptè-

res; ce qui n'empêche pas ces insectes de voler avec légèreté et rapidité, et beaucoup mieux que certains névroptères à grandes ailes, tels que les panorpes, myrméléons, ascalaphes, perles, etc.

La tête des hyménoptères est grosse, souvent plus large que le corselet; les yeux sont saillans, surtout ceux à réseau; de petits yeux lisses, au nombre de trois, sont placés sur le sommet de cette tête.

Les antennes sont rarement filiformes; elles sont peu longues et presque toujours coudées, comme brisées dans leur milieu.

Les différentes parties qui composent généralement le corps des insectes sont ici très distinctes.

La tête, dont nous venons de parler, est tronquée net postérieurement, et ne tient au corselet que par un tube grêle et fort court.

Le corselet est souvent bombé, quelquefois comme partagé lui-même en deux parties : la partie la plus mince est postérieure; elle n'est séparée de l'antérieure que par un sillon transversal assez profond.

L'abdomen est presque toujours ovoïde et allongé, formé d'anneaux écailleux très distincts, qui sont à recouvrement les uns sur les autres.

Dans quelques hyménoptères, cet abdomen, long et étroit, très mobile, et cependant susceptible d'une action assez forte, ne tient au corselet que par un pédicule si délié, qu'on peut le comparer à un fil. Il est ainsi dans quelques guêpes, quelques sphex, quelques ichneumons. On conçoit difficilement qu'un tuyau si grêle puisse donner passage à l'œsophage, à des nerfs, à des vaisseaux aériens et à des tendons qui doivent être forts et assez nombreux, puisque les mouvemens de cet abdomen sont très variés.

Cette disposition donne aux hyménoptères cette sorte de grâce qui accompagne presque toujours la légèreté et la vivacité.

Ces facultés sont augmentées par la forme et la position des pates; elles sont toujours assez longues, et semblent partir d'un même point, de la partie postérieure du corselet. Cette pièce des pates que nous avons nom-

mée la hanche, est plus longue et plus visible dans les hyménoptères que dans la plupart des autres insectes ; les pates sont déliées, les postérieures sont quelquefois un peu renflées ; dans d'autres espèces, ce sont les antérieures qui sont dilatées ; et on doit deviner quelle est la cause ou la suite de cette disposition, d'après ce que nous en avons dit dans le discours préliminaire. La dilatation des pates antérieures ne se voit que dans les mâles de quelques espèces, et sert à faciliter l'accouplement de ces insectes. Le renflement des cuisses postérieures donne aux cinips et aux chalcis, qui les ont ainsi, la faculté de sauter.

Aux parties que nous venons de décrire, s'en ajoute une qui ne se trouve dans aucune autre espèce d'insectes, et qui devient, par cela même, un très bon caractère distinctif des hyménoptères, c'est l'aiguillon souvent très piquant que les femelles de tous ces insectes portent à l'extrémité de leur abdomen.

Nous avons déjà décrit d'une manière générale la structure de cet aiguillon : nous

n'y reviendrons point. Nous nous contenterons de répéter que dans les hyménoptères, il est tantôt caché dans l'intérieur de l'abdomen, et son principal usage est d'être alors une arme défensive; que dans d'autres espèces, il reste constamment visible, et qu'il est quelquefois même fort allongé; il sert alors de canal conducteur des œufs. C'est à l'aide de cet instrument, dont la forme et la position varient, que les hyménoptères entament les végétaux, percent la peau des animaux ou pénètrent dans les trous et les fentes profondes, et dans tous les autres lieux où ils veulent déposer leurs œufs.

D'après ce que nous venons de dire, on se représente facilement la plupart des hyménoptères ayant un corps léger et mobile, porté sur de longues jambes, enlevé par des ailes dont la rapidité des mouvemens supplée à l'étendue; on conçoit combien la longue et bonne vue dont ils sont doués, et l'aiguillon poignant dont leur abdomen mobile est armé, doivent augmenter leur hardiesse. Voyons actuellement quel usage ils font de ces membres pour la conservation et la mul-

tiplication de leur espèce ; car les animaux n'ont point d'autre but. Ils ne font servir les moyens qu'ils ont reçus de la nature qu'à satisfaire les besoins peu nombreux qu'elle leur a donnés. On a fait l'histoire d'un animal, quand on a dit comment il se conserve et se multiplie.

Les alimens des hyménoptères sont, comme ceux de presque tous les autres insectes, de deux sortes, animaux et végétaux; mais tous ne les prennent pas de la même manière : les uns les prennent solides, tandis que d'autres les prennent liquides ; cela établit dans leurs organes de la manducation deux modes de structure différens.

Mais comme les hyménoptères forment un ordre d'insectes très naturel, et qu'il est bien reconnu que la bouche est un organe assez important pour ne point différer considérablement dans les insectes de même ordre, la nature a su adapter celle des hyménoptères à des usages qui paraissent opposés, sans cependant changer le principe sur lequel elle a construit la bouche de ces insectes. Ainsi, quoiqu'il y ait réellement

de ces insectes qui mâchent leurs alimens, tandis que d'autres les prennent liquides, ils n'ont cependant pas pour cela les uns une bouche à mâchoires, et les autres une bouche à trompe ou à suçoir. La bouche de tous est composée des mêmes parties : ces parties seules sont modifiées, comme nous allons le voir, en prenant d'abord une guêpe pour exemple.

On voit à la partie supérieure, ou plutôt antérieure, une lèvre supérieure concave; ensuite deux mandibules très fortes et dentelées; au-dessous sont deux mâchoires presque entièrement membraneuses sur leur dos, et dans une échancrure très sensible, sont les palpes antérieurs; enfin, la bouche est fermée postérieurement par la partie que nous avons nommée la lèvre inférieure; elle est aussi presque entièrement membraneuse, et porte à son extrémité les palpes postérieurs.

Jusqu'à présent cette bouche ne paraît pas différer de celle des insectes à mâchoires nommés coléoptères. Mais on remarquera, dans les hyménoptères, que les mâchoires

et la lèvre inférieure sont soudées par leur base, et forment, par ce moyen, une espèce de canal.

La différence qui existe entre la bouche des abeilles, qui lèchent, pour ainsi dire, les matières sucrées dont elles se nourrissent, et celle des guèpes, semble énorme au premier moment. Les premières paraissent avoir une longue langue ou trompe. Ce n'est point ici le lieu de décrire la structure curieuse de la bouche des abeilles; mais nous verrons alors que cette différence n'existe que dans les proportions des mâchoires et de la lèvre inférieure, qui sont très allongées dans les hyménoptères qui, comme les abeilles, semblent avoir une langue.

Quoique tous les hyménoptères ne se nourrissent point de matières solides, ainsi que nous venons de le dire, tous cependant ont des mandibules cornées très fortes. Mais si elles ne leur servent point à broyer leurs alimens, ils en font usage pour préparer les matériaux dont ils se servent dans la construction de leurs nids.

L'accouplement de la plupart des hymé-

noptères est très peu connu ; et l'ignorance où l'on est, à cet égard, est d'autant plus fâcheuse, que cette fonction doit présenter certainement des singularités remarquables dans une classe d'insectes dont les femelles, souvent plus grosses que les mâles, sont armées d'aiguillons dangereux ou incommodes. Elles sont aussi presque toujours beaucoup moins nombreuses. La nature multiplie ordinairement ses productions en raison des difficultés qu'elles doivent éprouver à remplir l'objet pour lequel elles sont créées, et de l'importance qu'elle met à le voir exécuté. Elle semble donc nous indiquer, par cette multiplicité des mâles parmi plusieurs espèces d'hyménoptères, que la réunion des sexes éprouve, chez ces insectes, plus de difficulté que chez les autres animaux.

Les femelles sont, en général, remarquables par leur grosseur, la petitesse de leurs yeux et de leur tête. Les mâles, au contraire, ont la tête et les yeux plus forts; mais ils sont constamment privés de l'aiguillon dont les femelles surtout sont très bien armées.

Si le soin que l'on prend des objets est souvent une suite des difficultés que l'on a trouvées à les acquérir, la nature semble encore nous donner une indication des entraves qui existent dans l'accouplement des hyménoptères, par la prévoyante et industrieuse tendresse qu'elle a inspirée aux mères de beaucoup de ces insectes pour leurs enfans. C'est en effet parmi les hyménoptères, et peut-être seulement parmi eux, que l'on trouve dans les mères une tendresse presque égale à celle que nous observons avec plaisir chez les animaux à sang chaud. Nous aimons à retrouver en eux ce sentiment, parce qu'il semble fait pour amener le bonheur, et qu'il y paraît même si inhérent, que les chagrins qui résultent de son excès portent souvent avec eux leur consolation.

La plupart des hyménoptères femelles s'occupent non seulement de chercher un lieu où leurs larves puissent vivre dans l'abondance et la tranquillité; mais elles leur construisent des habitations aussi curieuses que solides, et propres aux usages auxquels elles sont destinées. Une femelle

toute seule, privée, par conséquent, de tout secours, n'ayant pour instrument que ses dents et ses pates, jette les fondemens d'une habitation spacieuse qui doit un jour nous étonner par sa régularité et par sa structure. Tantôt c'est dans de semblables habitations, dont nous connaissons quelques unes sous le nom de ruche, que cette mère laborieuse dépose ses œufs ; tantôt plus courageuse qu'industrieuse, c'est dans le corps d'autres insectes, ou dans l'intérieur des végétaux, qu'une mère d'une autre espèce va déposer ses œufs.

On peut établir comme une règle à laquelle je ne connais peut-être point d'exception réelle, que jamais les œufs des hyménoptères ne sont déposés à découvert ; et les tenthrèdes ne seraient point ceux qu'on pourrait citer contre cette espèce de loi, ainsi que nous le verrons. Mais si, dans ce cas, ces hyménoptères n'établissent point d'exception, ce sont aussi presque les seuls dont les larves s'éloignent des autres hyménoptères.

Les larves des insectes de cet ordre sont

la plupart privées de pates, ou, quand elles en ont, elles sont si faibles, qu'elles ne peuvent leur être d'aucun usage. On conçoit que ces animaux, dépourvus de tous moyens de se mouvoir, privés du secours de leurs parens, qui, suivant la loi établie pour tous les insectes, meurent avant la naissance de leurs petits, on conçoit, dis-je, qu'ils seraient morts de faim si la nature n'avait pourvu à leur subsistance par des moyens nouveaux, même inattendus, et qui nous prouvent encore la fécondité de ses ressources.

On remarque parmi plusieurs genres d'hyménoptères, des individus plus petits que les autres, mais armés, comme les femelles, d'un aiguillon; lorsqu'on les dissèque, on les trouve privés d'organes sexuels, et lorsqu'on les observe, on voit bientôt qu'ils ne remplissent ni les fonctions de mâle ni celles de femelle. Ces individus, que l'on a nommés *mulets* ou *neutres*, ne pouvant jouir des plaisirs qui épuisent si promptement les insectes pourvus de sexe, puisqu'ils meurent peu après les avoir goûtés, ont une vie plus longue, et peuvent voir se succéder

plusieurs générations de mâles et de femelles.

La nature, en les privant du plaisir de donner l'existence à de nouveaux êtres, leur a confié le soin de les élever et de les mettre en état de remplir leur place dans l'univers.

Ce sont eux qui remplissent les véritables et honorables fonctions de la paternité, puisque ce sont eux qui ont toutes les sollicitudes de la tendresse paternelle et tous les soins de l'éducation. Ces individus appartiennent aux espèces d'hyménoptères qui vivent en société et qui construisent de grandes habitations. Ce sont eux qui travaillent à ces constructions, ce sont eux qui vont chercher des alimens pour les larves, qui, privées de pates, ainsi que nous l'avons dit, ne peuvent sortir de la place où leur mère a déposé l'œuf qui les contenait; ce sont eux aussi qui les défendent et les soignent avec tous les signes de l'attachement le plus vif.

Tel est le premier moyen employé par la nature pour nourrir les larves apodes de

plusieurs hyménoptères. Le second est plus simple, et se retrouve chez des insectes d'autres classes : il consiste à placer les larves au milieu même de la substance qui doit leur servir de nourriture. Les hyménoptères obtiennent ce résultat de deux manières : les uns percent la peau d'un insecte mou, ou l'écorce d'un végétal ; ils déposent dans ces lieux des œufs d'où sortent de petites larves qui se nourrissent des sucs qui les environnent ; elles font périr l'insecte qui les leur fournit, ou font naître sur les végétaux des excroissances où ces sucs viennent s'épancher plus abondamment.

D'autres mères, douées d'une prévoyance encore plus admirable, renferment leurs œufs dans des cellules solides qu'elles construisent exprès. Elles remplissent ces cellules de la nourriture végétale ou animale qui doit convenir et suffire à la larve qui naîtra pour atteindre son entier accroissement. Elles referment la cellule hermétiquement, et meurent après avoir pourvu, par cet ingénieux moyen, à la nourriture de petits incapables d'aller chercher des

alimens que personne ne peut leur apporter.

Il résulte de ce que nous venons de dire, que les larves des hyménoptères, à l'exception de celles des tenthrèdes et genres semblables, sont des espèces de vers mous, blanchâtres, ovoïdes et apodes; que leur bouche est ordinairement une simple ouverture, un simple suçoir; que presque toutes, par conséquent, se nourrissent de matières liquides qu'elles trouvent dans les corps où leur mère les a déposées, ou dans ceux qu'elle a mis en provision à côté d'elles, ou enfin qu'elles vivent d'alimens également liquides, qu'une troisième sorte d'individus nommés *neutres*, leur apporte et leur dégorge dans la bouche, après leur avoir fait subir une altération convenable.

Les larves de quelques hyménoptères ont la faculté de se filer une coque composée d'une soie très fine et toujours peu épaisse. D'autres se changent en chrysalide à nu : leur chrysalide est de l'ordre de celles qui sont immobiles, mais dans lesquelles les parties de l'insecte parfait sont non seule-

ment visibles, mais encore très distinctes et séparées les unes des autres, quoique enveloppées dans une pellicule commune. La métamorphose des hyménoptères est donc complète dans l'acception que nous sommes convenus de donner à ce mot.

Les hyménoptères sont peu abondans au printemps : la plupart des espèces se repeuplent chaque année au moyen de mères fécondées qui ont passé l'hiver cachées dans quelques trous. Il faut donc qu'elles aient eu le temps de construire à elles seules une habitation, d'y pondre, d'élever leurs petits, pour que ces insectes puissent paraître en nombre remarquable. Aussi est-ce à la fin de l'été qu'on les voit en grand nombre voltiger sur les fleurs, dont la plupart sucent la matière sucrée, ou auprès des fruits qu'ils dévorent; aucun ne se nourrit de matières corrompues ou desséchées.

Cet ordre est fort nombreux en espèces; les genres sont difficiles à caractériser, et les espèces, privées de couleurs tranchées et distinctives, le sont encore plus. Ce qui ajoute à la difficulté, et ce qui a produit un grand

nombre d'erreurs et de doubles emplois, ce sont les différences très singulières qui existent entre les mâles, les femelles et les mulets.

Ces erreurs seront encore pendant longtemps difficiles à éviter; car l'observation de ces insectes est pleine de difficultés : nous ne pouvons en apporter de plus fortes preuves que l'histoire des abeilles. Depuis plusieurs siècles, les hommes les plus instruits, les plus patiens, les meilleurs observateurs, étudient les abeilles, insectes domestiques, que l'on a enfermés comme on a voulu dans des maisons de verre : cependant leurs habitudes ne sont point encore parfaitement connues. Il s'élève tous les jours des doutes sur divers points de leur histoire, et leur génération est encore enveloppée des voiles du mystère, quelques efforts que Réaumur, Schirac, Hubert, etc., aient faits pour les lever.

M. Latreille (*Règne animal*) divise les *hyménoptères* en deux sections.

PREMIÈRE SECTION.

LES TÉRÉBRANS, *TEREBRANTIA*.

Une tarière dans les femelles.

Cette section est partagée en deux grandes familles.

PREMIÈRE FAMILLE.

LES PORTE-SCIE, *Securifera*.

Abdomen sessile, ou dont la base s'unit au corselet dans toute son épaisseur, et semble en être une continuation et ne pas avoir de mouvement propre; larves ayant toujours six pieds écailleux, et souvent un plus ou moins grand nombre de pieds membraneux. Ces larves sont connues sous le nom de *fausses chenilles*.

I. Mandibules allongées et comprimées; languette divisée en trois et comme digitée; tarière composée de deux lames dentées en scie, pointues, réunies et logées dans une coulisse sous l'anus.

a. Labre saillant et très apparent; tête paraissant plus large que longue, vue en dessus.

1er G. Cimbex, *Cimbex*.

Antennes de cinq à sept articles, terminées en bouton, ou en massue épaisse, et presque ovoïde; fausses chenilles ayant en tout vingt-deux pates.

2e G. Hylotome, *Hylotoma*.

Antennes de trois articles, dont le dernier beaucoup plus long, formant, dans les mâles, une massue grêle prismatique, et quelquefois une fourche; fausses chenilles ayant dix-huit à vingt pates.

3e G. Tenthrède, *Tenthredo*.

Antennes tantôt légèrement plus grosses vers le bout, ou filiformes, tantôt sétacées; simples dans les deux sexes, de neuf articles dans le plus grand nombre, et de onze dans les autres.

Fausses chenilles ayant dix-huit à vingt pates.

4ᵉ G. Lophire, *Lophirus.*

Antennes en peigne, ou en panache dans les mâles, et en scie dans les femelles.

b. Labre caché ou peu saillant; tête, vue en dessus, paraissant presque carrée.

5ᵉ G. Mégalodonte, *Megalodontes.*

Antennes en scie ou en peigne.

6ᵉ G. Pamphilie, *Pamphilius.*

Antennes simples dans les deux sexes; larves n'ayant point de pates membraneuses.

7ᵉ G. Cephus, *Cephus.*

Antennes insérées près du front, plus grosses vers le bout.

8ᵉ G. Xiphidries, *Xiphidria.*

Antennes insérées près de la bouche, et plus grêles vers le bout.

II. Mandibules courtes et épaisses; languette entière; tarière des femelles tantôt très saillante et composée de trois filets, tantôt roulée en spirale dans l'intérieur de l'abdomen, et sous une forme capillaire.

1er G. Orysse, *Oryssus*.

Antennes insérées près de la bouche, de dix à onze articles ; mandibules sans dents; palpes maxillaires longs de cinq articles ; extrémité postérieure de l'abdomen presque arrondie, ou faiblement prolongée, et dont la tarière est capillaire et roulée en spirale dans l'intérieur de l'abdomen.

2e G. Sirex, *Sirex*.

Antennes insérées près du front, de treize à vingt-cinq articles; mandibules dentelées au côté interne ; palpes maxillaires très petits, presque coniques, de deux articles, avec l'extrémité du dernier segment de l'abdomen prolongé en forme de queue ou de corne, et la tarière saillante, de trois filets.

DEUXIÈME FAMILLE.

LES PUPIVORES, *Pupivora*.

Abdomen attaché au corselet par une simple portion de son diamètre transversal, et même plus souvent par un très petit filet ou pédicule, de manière que son insertion est très distincte, et qu'il se meut sur cette partie du corps ; femelles ayant une tarière qui leur sert d'oviducte.

I. Les quatre ailes veinées; antennes presque toujours filiformes ou sétacées, vibratiles, composées d'un grand nombre d'articles ; palpes maxillaires apparens ; tarière des femelles toujours de trois filets.

1er G. PÉLÉCINE, *Pelecinus*.

Abdomen inséré à l'extrémité postérieure et inférieure du corselet, filiforme et très long ; languette à trois divisions.

2e G. ÉVANIE, *Evania*.

Abdomen inséré à l'extrémité postérieure et supérieure du corselet, très petit, fort comprimé, triangulaire ou ovoïde, avec

un pédicule brusque à sa base; antennes coudées.

3e G. Foene, *Fœnus*.

Abdomen inséré comme dans les évanies, mais allongé en forme de massue, avec les jambes postérieures en massue; les antennes droites, filiformes, et la tête portée sur un cou.

4e G. Aulaque, *Aulacus*.

Très voisin des fœnes, mais ayant l'abdomen ellipsoïde et comprimé, les antennes sétacées, et les jambes grêles.

5e G. Ichneumon, *Ichneumon*.

Antennes de vingt articles; tête globuleuse; mandibules toutes terminées par une seule dent, ou sans échancrure sensible, tantôt refendues et terminées ainsi par deux dents.

II. Ailes inférieures n'étant point veinées; tarière filiforme, naissant de la partie inférieure de l'abdomen, et n'ayant point d'aiguillon au bout; palpes très courts, et quelquefois nuls; antennes droites ou sans coude, filiformes ou un peu plus grosses vers le bout, et ordinairement composées de treize à quinze articles.

1er G. CYNIPS, *Cynips*.

Antennes de treize à quinze articles; palpes, mâchoires et lèvre très distincts; pédicule de l'abdomen très court.

2e G. EUCHARIS, *Eucharis*.

Antennes de douze articles grenus; mandibules seules distinctes; abdomen porté sur un long pédicule.

III. Antennes brisées et formant, à partir du coude, une massue allongée ou en fuseau; elles n'ont pas au-delà de deux articles.

1er G. CHALCIDE, *Chalcis*.

Jambes des pieds postérieurs très arquées, avec les cuisses très grandes; abdomen attaché au corselet par un pédicule apparent, ovoïde ou conique, pointu au bout, avec la tarière cachée ou extérieure; ailes étendues.

2e G. LEUCOSPIS, *Leucospis*.

Pieds postérieurs semblables à ceux des chalcides; abdomen paraissant appliqué contre l'extrémité postérieure du corselet, com-

primé dans toute sa hauteur, arrondi postérieurement, avec la tarière recourbée sur le dos; ailes supérieures doublées.

3e G. Eulophe, *Eulophus*.

Pieds postérieurs simples, ou n'ayant ni les cuisses à la fois très renflées et lenticulaires, ni les jambes très arquées.

IV. Ailes inférieures sans nervures; abdomen des femelles terminé par une tarière tubulaire, conique, ou en forme de queue, soit d'une pièce, soit de deux ou trois réunies longitudinalement; palpes maxillaires longs et pendans.

1er G. Béthyle, *Bethylus*.

V. Ailes inférieures sans nervures; tarière formée par les derniers anneaux de l'abdomen, à la manière des tubes d'une lunette d'approche, et se terminant par un petit aiguillon; abdomen voûté ou plat en dessous, et pouvant se replier sous la poitrine, ce qui donne à l'insecte la faculté de prendre la forme d'une boule.

1er G. Parnopès, *Parnopes*.

Mâchoires et lèvre très longues, composant une fausse trompe, fléchie en dessous; palpes très petits, de deux articles.

2e G. CHRYSIS, *Chrysis*.

Point de fausse trompe ; palpes maxillaires de grandeur moyenne, ou allongés et composés de cinq articles ; corselet point rétréci antérieurement ; abdomen de trois segmens.

3e G. CLEPTE, *Cleptes*.

Corselet rétréci en avant ; abdomen de quatre segmens dans les mâles, et de cinq dans les femelles.

DEUXIÈME SECTION.

LES PORTE-AIGUILLON, *ACULEATA.*

Tarière des femelles remplacée par un aiguillon de trois pièces, caché et rétractile.

Nota. Quelques fourmis font exception à cette règle, et se défendent en éjaculant par l'abdomen une liqueur acide renfermée dans des réservoirs spéciaux.

Cette section est partagée en deux grandes familles.

PREMIÈRE FAMILLE.

Les Hétérogynes, *Heterogyna.*

Antennes coudées ; languette petite, arrondie et en cuiller ; deux ou trois sortes d'individus, dont les plus communs, les neutres ou les femelles, n'ont point d'ailes, et rarement des yeux lisses très distincts.

I. Insectes vivant en société, composés de trois sortes d'individus, dont les mâles et les femelles ailés, et les neutres aptères.

1er G. Fourmi, *Formica*.

II. Insectes vivant solitairement; chaque espèce composée de deux sortes d'individus, de mâles ailés et de femelles aptères, et toujours armées d'un aiguillon.

1er G. Mutille, *Mutilla*.

DEUXIÈME FAMILLE.

Les Fouisseurs, *Fossores*.

Hyménoptères à aiguillon; des individus de deux sortes, ailés, vivant solitairement; pieds exclusivement propres à marcher, et dans plusieurs à fouir; ailes toujours étendues.

I. Premier segment du corselet tantôt en forme d'arc, et prolongé latéralement jusqu'aux ailes, tantôt en carré transversal ou en forme de nœud ou d'article; pieds forts et épineux; antennes sensiblement plus courtes que la tête et le corselet, dans les femelles.

1er G. Tiphie, *Tiphia*.

Palpes maxillaires longs, composés d'articles sensiblement inégaux ; premier article des antennes presque conique.

2e G. Scolie, *Scolia*.

Palpes maxillaires courts, composés d'articles presque semblables, avec le premier article des antennes allongé, et presque cylindrique.

Nous réunissons à ce genre les *myzines* et les *méries* de M. Latreille.

II. Très voisins des précédens par la forme du corselet; pieds courts, grêles, point épineux ni fortement ciliés; antennes aussi longues au moins que la tête et le corselet, dans les deux sexes, tantôt filiformes et sétacées (*thynnes* et *polochres*), tantôt plus grosses vers leur extrémité.

1er G. Sapyge, *Sapyga*.

Auquel nous réunissons les *thynnes* et les *polochres*.

III. Encore semblables aux précédens quant au premier segment du corselet; pieds postérieurs une fois au moins aussi longs que la tête et le tronc;

antennes le plus souvent grêles, formées d'articles allongés, peu serrés ou lâches, et très arqués ou contournés, du moins dans les femelles.

1er G. POMPILE, *Pompilus*.

Premier segment du corselet carré, soit transversal, soit longitudinal; abdomen attaché au corselet par un pédicule très court; jambes postérieures ayant ordinairement une brosse de poils au côté interne.

2° G. SPHEX, *Sphex*.

Premier segment du corselet rétréci en devant, en forme d'article ou de nœud; premier anneau de l'abdomen, et quelquefois même une partie du suivant, rétréci en un pédicule allongé.

IV. Premier segment du corselet ne formant qu'un simple rebord linéaire et transversal, dont les deux extrémités latérales sont éloignées de l'origine des ailes supérieures; pieds toujours courts ou de moyenne longueur; tête paraissant transverse, vue en dessus; abdomen formant un demi-cône allongé, arrondi sur les côtés de la base; labre entièrement à nu ou très saillant.

1er G. BEMBEX, *Bembex*.

V. Labre caché en totalité ou en grande partie; antennes souvent filiformes; port des précédens.

1er G. Larre, *Larra*.

Une profonde échancrure au côté inférieur des mandibules.

2e G. Astate, *Astata*.

Point d'échancrure au côté inférieur des mandibules; yeux entiers.

Nous réunissons à ce genre les *oxybèles* et les *gorytes*.

3e G. Trypoxylon, *Trypoxylon*.

Yeux échancrés.

VI. Corselet comme dans les précédens; pieds courts ou de longueur moyenne; tête très grosse, paraissant presque carrée, vue en dessus; yeux très grands, se terminant, en dessus, à quelque distance du bord postérieur; abdomen ayant toujours une forme ovale ou elliptique.

1er G. Melline, *Mellinus*.

Antennes insérées près de la bouche, filiformes, point ou peu coudées; mandibules tridentées dans les femelles; palpes maxillaires beaucoup plus longs que les labiaux; lan-

guette divisée distinctement en trois parties ; base de l'abdomen toujours rétrécie en manière de long pédicule.

2e G. Crabron, *Crabro.*

Antennes comme dans le genre précédent, mais très brisées ; mandibules terminées simplement en une pointe bifide ou échancrée ; palpes courts, presque égaux ; languette presque entière.

3e G. Philanthe, *Philanthus.*

Antennes insérées au milieu de la face de la tête, à une distance sensible de la bouche, et terminées en massue, ou plus grosses vers le bout.

TROISIÈME FAMILLE.

Les Diploptères, *Diploptera.*

Ailes supérieures doublées longitudinalement dans le repos.

I. Antennes composées de douze à treize articles distincts, selon les sexes, terminées en pointe ; languette soit divisée en trois pièces, dont celle du milieu plus grande, en cœur, avec deux petites taches

arrondies et glanduleuses à son extrémité, et les latérales étroites, pointues, ayant aussi chacune une tache semblable; soit composée de quatre filets plumeux et longs.

Mandibules plus longues que larges, rapprochées en devant, en forme de bec; languette étroite et allongée; chaperon presque en forme de cœur, ou ovale, avec la pointe en avant et plus ou moins tronquée; espèce vivant solitairement; des mâles et des femelles seulement.

1er G. SYNAGRE, *Synagris*.

Languette de quatre filets longs et plumeux.

2e G. EUMÈNE, *Eumenus*.

Languette divisée en trois pièces glanduleuses à leur extrémité; abdomen ayant son premier anneau étroit et allongé en forme de poire, et le second en cloche.

II. Mandibules guère plus longues que larges, avec une troncature large et oblique à leur extrémité; languette courte ou peu allongée; chaperon presque carré.

1er G. GUÊPE, *Vespa*.

Individus réunis en sociétés, composées de mâles, de femelles et de neutres.

III. Antennes terminées en bouton ou en massue très obtuse, et arrondie au bout, n'offrant que huit à dix articles distincts; languette composée de deux filets très longs, avec la base molle, en forme de tube cylindrique, les recevant dans la contraction, et retirée alors dans la gaîne du menton.

1er G. Masaris, *Masaris*.

QUATRIÈME FAMILLE.

Les Mellifères, *Anthophila*.

Pieds postérieurs propres à ramasser le pollen des étamines, ayant le premier article des tarses de ces pieds très grand, fort comprimé, en palette carrée, ou en forme de triangle renversé; ailes toujours étendues.

I. Division intermédiaire de la languette en forme de fer de lance, plus courte que sa gaîne, et placée en dessus dans les uns, presque droite dans les autres.

1er G. Hylée, *Hyleus*.

Division moyenne de la languette évasée à son extrémité, presque en forme de cœur, et doublée dans le repos.

2ᵉ G. ANDRÈNE, *Andrena.*

Languette en forme de fer de lance.

II. Division moyenne de la languette aussi longue au moins que le menton ou sa gaîne tubulaire, et en forme de filet ou de soie; mâchoires et lèvre très allongées, et formant une sorte de trompe coudée et repliée en dessous, dans l'inaction.

a. Les deux premiers articles des palpes labiaux ayant, le plus souvent, la figure d'une soie écailleuse comprimée, qui embrasse les côtés de la languette; pieds postérieurs des femelles sans enfoncement bordé de poils (la corbeille) au côté extérieur de leurs jambes, ni duvet (la brosse) à la face interne du premier article de leurs tarses; mandibules petites, étroites, arquées, avec une dentelure au plus; labre membraneux; divisions latérales de la languette en forme de soies.

Second article des tarses postérieurs des femelles inséré au milieu de l'extrémité du précédent; abeilles vivant solitaires.

1ᵉʳ G. PANURGE, *Panurgus.*

Pieds postérieurs garnis de poils servant à la récolte du pollen; tige des antennes, à prendre du troisième article, formant dans

les femelles une sorte de fuseau, ou de massue allongée, presque cylindrique, amincie vers sa base.

2[e] G. NOMADE, *Nomada.*

Antennes filiformes dans les deux sexes; abeilles ne ramassant pas le pollen des fleurs, et déposant leurs œufs dans les nids des autres mellifères.

b. Différant des précédentes par le labre, qui est carré, souvent même très long dans les uns, transversal et presque corné dans les autres; divisions latérales de la languette ne formant qu'une petite écaille; femelles ramassant presque toutes le pollen des fleurs, le plus souvent avec un duvet soyeux qui garnit le dessous de leur ventre.

3[e] G. MÉGACHILE, *Megachile.*

Labre en forme de quadrilatère ou de parallélogramme, crustacé au plus, et tombant perpendiculairement entre les mandibules.

4[e] G. XYLOCOPE, *Xylocopa.*

Labre très dur, corné ou écailleux, transversal, échancré, et cilié en devant.

c. Insertion du second article des tarses postérieurs paraissant être plus rapprochée de l'angle interne de l'extrémité de l'article précédent que de son angle extérieur, celui-ci étant plus avancé.

5e G. Eucère, *Eucera*.

Une seule dentelure au côté interne des mandibules; palpes maxillaires composés de cinq à six articles.

6e G. Centris, *Centris*.

Plusieurs dentelures au côté interne des mandibules; palpes maxillaires n'ayant au plus que quatre articles, ou en manquant même tout-à-fait.

d. Apiaires vivant en sociétés, composées de *mâles*, de *femelles* et d'une quantité considérable de *mulets* ou d'*ouvrières*; pieds postérieurs de ces derniers ayant à la face externe de leurs jambes (la *palette*) un enfoncement lisse (la *corbeille*), où ils placent une pelote de pollen, qu'ils ont recueilli avec le duvet soyeux, ou la brosse, dont la face interne du premier article des tarses des mêmes pieds est garnie.

* *Jambes postérieures terminées par deux épines.*

7ᵉ G. EUGLOSSE, *Euglossa*.

Labre carré; fausse trompe de la longueur du corps; palpes labiaux terminés en une pointe formée par les deux premiers articles.

8ᵉ G. BOURDON, *Bombus*.

Labre transversal; fausse trompe notablement plus courte que le corps; second article des palpes labiaux terminé en pointe, portant sur le côté extérieur les deux autres.

** *Point d'épines à l'extrémité des jambes antérieures.*

9ᵉ G. ABEILLE, *Apis*.

Premier article des tarses postérieurs des ouvrières en carré long, garni à sa face externe d'un duvet soyeux, divisé en bandes transversales, ou strié.

10ᵉ G. MÉLIPONE, *Melipona*.

Premier article des tarses postérieurs des ouvrières plus étroit à sa base, ou en triangle renversé, et sans stries sur la brosse soyeuse de sa face interne.

ORDRE TROISIÈME.

LES HYMÉNOPTÈRES.

PREMIÈRE SECTION.

Bouche sans trompe.

XXIVe GENRE.

FOURMI.

Caractères génériques. Antennes filiformes, coudées; premier article très long. — Mandibules grosses, multidentées. — Trompe très courte, formée de trois pièces presque écailleuses. — Quatre antennules filiformes ; les antérieures composées de six articles, et les postérieures de quatre. — Pédicule de l'abdomen allongé, noduleux, ou muni d'une écaille droite, élevée. — Trois petits yeux lisses.

Les fourmis ont deux antennes filiformes, coudées : le premier article, fort long, les distingue des tiphies ; les mâles et les femelles portent quatre ailes membraneuses,

veinées, inégales ; l'abdomen est uni au corselet par un pédicule long, noueux, ou muni à sa partie supérieure d'une pièce écailleuse droite.

Ces insectes ont beaucoup de rapport avec les mutilles ; mais ces dernières ont le premier article des antennes plus court, le pédicule de l'abdomen sans écaille ni nodosité, et l'anus armé d'un aiguillon très fort, caché dans le ventre.

Les antennes, composées de onze ou douze articles, dont le premier très long et les autres courts, cylindriques, presque égaux, sont insérées à quelque distance des yeux, et forment un angle droit à la réunion du premier et du second article.

La lèvre supérieure est courte, coriacée ; les mandibules cornées, grandes, fortes et arquées.

La tête est de moyenne grandeur dans les mâles et dans les femelles ; elle paraît beaucoup plus grande dans le mulet ; effet produit par la forme du corselet, que celui-ci a très étroit et souvent épineux, tandis que les premiers l'ont large et convexe.

••

L'abdomen est ovale et composé de cinq ou six anneaux distincts; les pates sont simples, de moyenne grandeur; les tarses sont composés de cinq articles, et terminés par deux crochets.

Les fourmis vivent en société; elles ressemblent en cela aux abeilles et aux guêpes; elles travaillent comme elles d'un même accord à des ouvrages qui ont pour but l'utilité générale de la petite république, dont elles sont membres.

Les habitudes de ces insectes, qui vivent en société, ne pouvaient manquer d'exciter la curiosité : aussi ont-elles eu beaucoup d'historiens, dont quelques uns se sont laissé entraîner par l'amour du merveilleux. En donnant quelques détails sur leur manière de vivre, nous chercherons à écarter le faux, sans nuire à l'admiration que doivent exciter les procédés industrieux de ces petits insectes.

Les fourmis, ainsi que la plupart de leurs habitations, sont connues de tout le monde. On trouve parmi elles des individus de trois sortes, des mulets, des mâles et des fe-

melles. Les premiers sont chargés de tous les détails du travail, comme parmi les abeilles : aussi est-il plus que probable qu'ils sont, comme dans ce genre, de véritables femelles privées de toute faculté génératrice, ainsi que l'indiquent les rapports existans entre les organes sexuels extérieurs des fourmis reconnues pour fécondes, et ceux de celles que l'on nomme improprement des mulets. Ils sont de la plus petite taille, et dépourvus d'ailes. Les mâles, qui sont ailés, sont plus grands, moins cependant que les femelles, qui sont de la plus grande taille, et dont l'abdomen est très gros : celles-ci portent aussi des ailes, mais faciles à arracher, et qui leur manquent très souvent après l'accouplement.

Les fourmis placent leurs habitations dans différens endroits. Les unes élèvent dans les bois des cônes de deux pieds environ de hauteur; d'autres creusent des souterrains assez profonds. Le centre pourri d'un arbre, ou les fentes d'une vieille muraille, servent de demeure à celles-ci; celles-là la trouvent sous une pierre.

Là vient aboutir cette longue suite de fourmis que l'on voit toujours en activité, et suivant toutes le même chemin. Les unes reviennent chargées de fardeaux immenses ; les autres partent sur les traces de celles-ci pour aller prendre leur part du butin.

Cependant les femelles restent dans l'intérieur occupées seulement à pondre, et n'en sortent jamais que pour s'accoupler. Cet accouplement a lieu dans différentes saisons, selon les espèces. Il varie depuis le printemps jusqu'à la fin de l'automne. On n'a pas encore la certitude que cette sortie donne lieu à des essaims comme dans les abeilles.

L'accouplement fini, les mâles meurent, ou au moins ne rentrent plus dans la fourmilière. Les femelles, au contraire, y rentrent au moins en partie : les ouvrières alors leur arrachent leurs ailes pour les forcer, en quelque sorte, à ne point abandonner la république, et à y faire leur ponte. Elles se chargent de nourrir les larves qui sortiront de leurs œufs, et de les défendre des attaques extérieures. Ces œufs sont très petits, arrondis, d'un blanc jaunâtre, rassemblés

par tas. Ceux qui ont été déposés dans l'arrière-saison n'éclosent qu'au printemps; les larves qui en sortent sont de petits vers blancs, apodes, gros, courts, de douze anneaux. Ce sont ces larves que l'on appelle ordinairement œufs de fourmis; leur tête, s'il faut donner ce nom à une partie menue, recourbée sur la poitrine, est munie de deux dents, de quelques cils et d'un mamelon mou, rétractile, par lequel la larve reçoit la becquée. La fourmi ouvrière dégorge dans ce canal des sucs nécessaires à sa croissance. Celui des fruits, et la liqueur mielleuse qui se trouve auprès des pucerons, paraissent en faire la base.

Au bout de quelque temps, cette larve se change en une nymphe, sur laquelle on aperçoit, comme dans les chrysalides des coléoptères, toutes les parties de l'insecte parfait.

Les nymphes et les larves sont incapables de tout mouvement; mais la fourmilière est-elle attaquée par l'homme ou par quelque autre ennemi, les ouvrières emportent aussitôt dans les souterrains les plus reculés de

leur habitation, ces précieux gages de la prospérité future de l'état. On croit communément que les matériaux entassés par les fourmis sont destinés à leur servir de nourriture pendant l'hiver; en conséquence, on a beaucoup loué leur industrieuse prévoyance : cependant c'est un fait connu aujourd'hui, et confirmé par les meilleurs observateurs, que le froid engourdit les fourmis de manière à ne point leur laisser la faculté d'user de ces provisions. C'est donc à tort qu'en leur attribuant nos vertus, on les a comparées au père de famille qui sème et recueille dans la belle saison pour les besoins de l'hiver, ou à l'homme sage qui profite de sa jeunesse pour se procurer, par son travail, de quoi soutenir sa vieillesse. Il est également probable qu'exemptes de nos défauts, ce n'est point une avarice mal entendue qui les engage à faire ces énormes amas. Il se peut que des observations suivies découvrent un but utile à ce rassemblement informe de matériaux; mais la nature ne prodigue point ses secrets à ceux qui veulent la deviner sans sortir de leur cabinet.

Les liqueurs sucrées, légèrement acidulées, que certains arbres laissent échapper des parties intérieures, celles que les pucerons laissent suinter, paraissent être particulièrement du goût des fourmis, et leur fournir leur principale nourriture. Malheur au hanneton (*melolontha*) qui tombe au milieu d'elles, au carabe (*carabus*) étourdi qui traverse leur sentier. Attaqué de toutes parts, il succombe bientôt sous une multitude de plaies ; il périt, et ses débris, sucés entièrement, vont accroître le monticule qu'habitent les vainqueurs. C'est ainsi que l'union triomphe de la force.

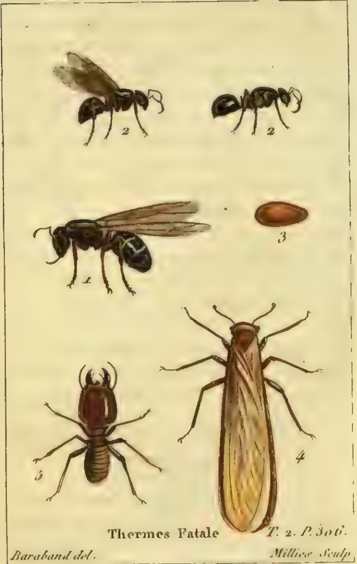
Quelques expériences faites sur les fourmis sembleraient faire croire, contre ce que nous avons dit, que le sens de l'odorat réside dans les antennes ; si l'on passe le bout du doigt sur le sentier suivi par ces insectes, elles se trouvent déroutées, ne reconnaissent plus leur chemin ; alors on les voit toujours porter sur la terre le bout de leurs antennes, et ce n'est qu'après avoir cherché de tous côtés de cette manière qu'elles franchissent lentement l'espace sur lequel a

passé le doigt, pour retrouver leur trace habituelle. Si l'on fait l'amputation de cette partie à une fourmi, elle paraît étourdie, et erre çà et là, sans pouvoir retrouver son chemin.

Les espèces comprises dans ce genre sont nombreuses et ont entre elles des différences remarquables. En effet, les nymphes de quelques unes sont nues, tandis que celles de quelques autres restent au moins quelque temps enfermées dans une coque d'un blanc mat. Cette coque ne paraît point composée de fils comme celle des bombyces; on n'y découvre aucun tissu; elle ne paraît être qu'une pellicule. Il paraît que les ouvrières la déchirent peu avant la transformation. Il ne reste plus à l'insecte qu'à se défaire d'une pellicule fort mince qui enveloppe immédiatement toutes ses parties.

Quelques espèces de fourmis ont un aiguillon assez fort pour percer notre peau, et déposent dans la plaie une liqueur acide qui occasionne une douleur assez forte.

D'autres sont privées de tout aiguillon : celles-ci seringuent une liqueur rouge, trans-



1. F. Hercule.
2. 2. F. Fauve.
3. . Sa Coque
4. T. Fatal.
5. Sa Nymphe.

parente, qui, s'attachant à la peau de l'observateur inconsidéré, y cause des pustules douloureuses ressemblant à celles qu'occasionne la piqûre de l'ortie (*urtica*).

Au reste, toutes sont munies de mâchoires qui pincent assez fortement.

Les espèces de ce genre sont nombreuses. Nous allons donner la description de quelques espèces remarquables de fourmis; nous les diviserons, d'après notre savant maître M. Latreille, en deux sections.

PREMIÈRE SECTION.

Corselet des ouvrières ayant le dos arqué, et sans interruption dans sa courbure; ailes supérieures des autres individus sans nervures récurrentes.

La Fourmi ronge-bois, *Formica herculeana*.

Cette espèce est la plus grande d'Europe; elle a quelquefois jusqu'à sept lignes de longueur. Le mulet est noir, avec le corselet et les cuisses d'un rouge sanguin foncé; le mâle et la femelle en diffèrent peu pour les cou-

leurs. Cette fourmi établit sa demeure dans l'intérieur des parties mortes des vieux arbres, sous leur écorce ; on ne la trouve pas dans les champs ; elle vit en sociétés peu nombreuses, et paraît plus propre au midi : on la trouve rarement aux environs de Paris.

La Fourmi bi-épineuse, *Formica bi-spinosa.*

Elle est longue de trois lignes, noire, avec le corselet bi-épineux en devant, et l'écaille terminée par une pointe longue. Cette espèce, qui se trouve à Cayenne, fait son nid avec une matière qui ressemble au premier coup d'œil à de l'amadou ; elle est composée d'un duvet cotonneux qui paraît être formé de petits brins de semence du fromager globuleux d'Aublet. L'animal les empile, et en fait une espèce de feutre, qui est très efficace dans les hémorrhagies.

DEUXIÈME SECTION.

Dos du corselet des ouvrières ayant des enfoncemens qui le rendent sinueux; ailes supérieures des autres individus ayant une nervure récurrente et reçue par la première cellule cubitale; la seconde nervure récurrente nulle.

La Fourmi fauve, *Formica rufa.*

L'ouvrière a trois lignes de longueur; elle est noirâtre, avec une grande partie de sa tête, de son corselet, et l'écaille, fauves; la tête a trois petits yeux lisses égaux. La femelle est plus longue d'une ligne; sa tête ressemble à celle de l'ouvrière; on voit seulement du noir au milieu de sa partie antérieure près de la bouche; l'écaille est grande et ovée; l'abdomen est court, presque globuleux, d'un noir un peu bronzé, avec le devant fauve; les ailes sont enfumées; les pates sont noirâtres, avec les cuisses rouges. Le mâle est à peu près de la même longueur, mais plus étroit, avec l'écaille épaisse, presque carrée, et l'abdomen courbé à l'anus,

qui est noirâtre ; les ailes ont les nervures jaunâtres.

La fourmi fauve est très commune dans toutes les parties de l'Europe ; c'est elle qui élève dans les bois ces monticules remarquables par leur grandeur et leur forme en cône très large à sa base. Cette habitation est composée de brins de chaume, de fragmens ligneux, de coquillages, de cailloux ; et, comme elles ramassent souvent, dans le même dessein, des grains de blé, d'orge et d'avoine, on a cru qu'elles faisaient des provisions pour l'hiver ; mais il est reconnu qu'elles ne s'en servent que pour leur habitation, car elles passent l'hiver engourdies, ainsi que toutes les autres espèces, et ne prennent, par conséquent, aucune nourriture. Le monticule qu'elles forment ne paraît, au premier coup d'œil, qu'un amas confus de matériaux ; mais, si on l'examine avec attention, on voit qu'il est arrangé de manière à éloigner les eaux de la fourmilière, à ménager la chaleur du soleil, ou la conserver dans l'intérieur du nid. L'assemblage des divers élémens dont il est com-

posé présente toujours l'aspect d'un dôme arrondi, dont la base, souvent couverte de terre et de petits cailloux, forme une zone au-dessus de laquelle s'élève, en pain de sucre, la partie ligneuse du bâtiment. Cette couverture cache la portion la plus considérable de l'établissement, qui s'étend à des profondeurs assez grandes sous terre; des avenues, ménagées soigneusement en forme d'entonnoir, conduisent du faîte dans l'intérieur de la fourmilière; leur ouverture est plus ou moins large, et leur nombre varie selon que la population est plus ou moins étendue. Ces portes étaient nécessaires pour donner issue à l'immense quantité d'ouvrières dont ces peuplades sont composées; elles semblent préférer de vivre en plein air, et ne pas craindre de faire en notre présence la plupart de leurs opérations, ce qui les distingue des autres espèces, qui se tiennent volontiers dans leurs nids, et à l'abri du soleil. Le soir, les fourmis fauves ferment peu à peu leurs portes; elles apportent pour cela de petites poutres qu'elles placent auprès des galeries pour en diminuer l'entrée;

elles les placent au-dessus de l'ouverture, et les enfoncent même quelquefois dans le massif du chaume en les croisant dans tous les sens ; elles finissent par y mettre d'autres parcelles plus petites, et parviennent à boucher entièrement le trou par où elles entraient. Le matin, elles défont ce qu'elles ont fait le soir ; il n'y a que les jours de pluie où elles ne fassent pas cette opération ; elles se contentent alors de pratiquer une ouverture beaucoup plus petite, et, s'il vient à pleuvoir, elles la ferment tout-à-fait.

« Pour concevoir, dit Hubert, la formation du toit de chaume, voyons ce qu'était la fourmilière dans son origine : elle n'est, au commencement, qu'une cavité pratiquée dans la terre ; une partie de ses habitans va chercher aux environs des matériaux propres à la construction de la charpente extérieure ; ils les disposent ensuite dans un ordre peu régulier, mais suffisant pour en recouvrir l'entrée ; d'autres fourmis apportent de la terre qu'elles ont enlevée au fond du nid, dont elles creusent l'intérieur, et

cette terre, mélangée avec les brins de bois et de feuilles qui sont apportés à chaque instant, donne une certaine consistance à l'édifice : il s'élève de jour en jour; cependant les fourmis ont soin de laisser des espaces vides pour ces galeries qui conduisent au-dehors, et comme elles enlèvent, le matin, les barrières qu'elles ont posées à l'entrée du nid la veille, les conduits se conservent, tandis que le reste de la fourmilière s'élève; elle prend déjà une forme bombée; mais on se tromperait si on la croyait massive. Ce toit devait encore servir, sous un autre point de vue, à nos insectes; il était destiné à contenir de nouveaux étages, et voici de quelle manière ils sont construits (je puis en parler pour l'avoir vu à travers un carreau de verre que j'avais ajusté contre une fourmilière) : c'est par excavation, en minant leur édifice même, qu'elles y pratiquent des salles très spacieuses, fort basses, à la vérité, et d'une construction grossière; mais elles sont commodes pour l'usage auquel elles sont destinées, celui de pouvoir y déposer les nymphes et

les larves à certaines heures du jour. Ces espaces vides communiquent entre eux par des galeries faites de la même manière. Si les matériaux du nid n'étaient qu'entrelacés les uns avec les autres, ils céderaient trop facilement aux efforts des fourmis, et tomberaient confusément lorsqu'elles porteraient atteinte à leur ordre primitif; mais la terre contenue entre les couches dont le monticule est composé, étant délayée par l'eau des pluies, et durcie ensuite par le soleil, sert à lier ensemble toutes les parties de la fourmilière, de manière cependant à permettre aux fourmis d'en séparer quelques fragmens sans détruire le reste : d'ailleurs, elle s'oppose si bien à l'introduction de l'eau dans le nid, que je n'en ai jamais trouvé (même après les plus longues pluies) l'intérieur mouillé à plus d'un quart de pouce de la surface, à moins que la fourmilière n'eût été dérangée, ou ne fût abandonnée par ses habitans.

« Quant à la partie souterraine de la fourmilière, on ne peut la voir que lorsqu'elle est placée contre une pente ; alors, en sou-

levant le monticule de chaume, on aperçoit toute la coupe intérieure du bâtiment : ces souterrains présentent des étages composés de loges creusées dans la terre, et pratiquées dans un sens horizontal. »

Les fourmis fauves, et même plusieurs autres espèces, changent quelquefois d'habitation si leur fourmilière est mal exposée, ou trop près d'une fourmilière ennemie (c'est ce que Hubert appelle *migration*); alors, la nation entière se transporte dans un autre lieu plus favorable, et y fonde une nouvelle cité. Dans cette occasion, les fourmis se portent les unes les autres; celles qui s'en vont de l'ancienne habitation à la nouvelle, emportent leurs compagnes, et celles qui reviennent sont toujours seules. Les premières qui ont formé le projet de changer de demeure, et qui ont découvert un endroit favorable, viennent engager les autres à les suivre; tantôt elles les invitent par de simples caresses, tantôt elles les enlèvent de force, et bientôt toute la fourmilière passe dans le nouveau local, et y transporte ses œufs et ses larves.

Si les fourmis fauves aperçoivent un de leurs ennemi à une distance assez grande pour qu'elles ne puissent l'atteindre, elles se redressent sur leurs pieds de derrière, font passer leur abdomen entre leurs jambes, et lancent avec force des jets de leur acide; elles attaquent à force ouverte, en pinçant fortement avec leurs mandibules, et versant dans les plaies produites par leurs morsures, leur acide formique; elles y parviennent en courbant l'extrémité postérieure de leur abdomen, où il est contenu, et en l'appliquant contre la partie offensée. Ces fourmis dissèquent en très peu de temps les cadavres des divers animaux de petite taille qu'on leur présente.

Hubert donne une description fort intéressante d'un combat entre deux fourmilières de la même espèce; les deux armées s'étaient rencontrées à moitié chemin de leur habitation respective, c'est là que se donnait la bataille. Elles occupaient un espace de deux ou trois pieds carrés, et il s'en exhalait de toutes parts une odeur pénétrante. A l'approche de la nuit, après s'être

bien battu, et avoir laissé un grand nombre de morts sur le lieu de la scène, chaque parti rentrait graduellement dans sa cité; mais ils retournaient au combat avant l'aurore, et le carnage recommençait avec plus de fureur. Les fourmis sanguines, qui sont souvent attaquées par les fourmis fauves, se défendent en partisans, et font une petite guerre fort amusante pour l'observateur. Les deux partis sé mettent en embuscade, et fondent l'un sur l'autre à l'improviste; si les fourmis sanguines se voient moins en force, elles réclament du secours, et aussitôt une armée sort de la cité, s'avance en masse, et enveloppe le peloton ennemi.

Les fourmis fauves ont présenté à M. Hubert quelques faits singuliers, et dont le trait suivant retrace une sorte de scène gymnastique: S'étant approché un jour d'une de leurs habitations exposée au soleil, et abritée du côté du nord, il vit ces insectes amoncelés en grand nombre sur sa surface, et dans un mouvement général, qu'il compare à l'image d'un liquide en ébullition; mais, s'étant appliqué à suivre séparément chaque fourmi,

il découvrit qu'elles jouaient entre elles, deux à deux, et se livraient des combats simulés, pareils à ceux dont les jeunes chiens nous donnent souvent le spectacle.

La Fourmi sanguine, *Formica sanguinea*.

L'ouvrière ressemble beaucoup à celle de l'espèce précédente; mais les antennes et la tête sont entièrement d'un fauve sanguin; les yeux lisses sont apparens; le corselet et les pates sont fauves; l'abdomen est d'un noir cendré. Ces fourmis présentent un exemple des sociétés mixtes; aussi allons-nous donner quelques détails particuliers sur leurs mœurs.

Elles ont de grands rapports avec les fourmis fauves, tant par la forme et la couleur de leur corps, que par leur manière de bâtir. Nous allons laisser parler M. Hubert, qui donne des détails fort curieux.

« Une des occupations ordinaires des fourmis sanguines, est d'aller à la chasse de certaines petites fourmis dont elles font leur pâture; elles ne sortent jamais seules, on

les voit aller par petites troupes, s'embusquer près d'une fourmilière, attendre à l'entrée qu'il en sorte quelque individu, et s'élancer aussitôt pour s'en saisir. Les insectes qu'elles rencontrent sur leur chemin deviennent aussi leur proie quand elles peuvent les arrêter.

« On ne trouve point chez les sanguines, non plus que dans les autres fourmilières mixtes, de mâles et de femelles de fourmis auxiliaires. Les femelles sanguines sont remarquables par la vivacité de leurs couleurs. Les mâles ressemblent beaucoup à ceux de la fourmi noir-cendrée, si ce n'est qu'ils ont le corps plus allongé ; on les voit partir en même temps que les femelles, et ils sont alors accompagnés d'un double cortége, comme ceux des fourmis légionnaires.

« Tant de rapports entre ces fourmis me faisaient soupçonner que les sanguines s'approvisionnaient de noir-cendrées, de la même manière que les roussâtres ; je les épiai de jour en jour, et je fus témoin de plusieurs expéditions. En voici un exemple qui pourra donner une juste idée de leur tactique.

« Le 15 juillet, à dix heures du matin, la fourmilière sanguine envoie en avant une poignée de ses guerriers. Cette petite troupe marche à la hâte jusqu'à l'entrée du nid des fourmis cendrées, situé à vingt pas de la fourmilière mixte : elle se disperse autour du nid. Les habitans aperçoivent ces étrangères, sortent en foule pour les attaquer, et en emmènent plusieurs en captivité; mais les sanguines ne s'avancent plus, elles paraissent attendre du secours; de moment en moment je vois arriver de petites bandes de ces insectes qui partent de la fourmilière sanguine, et viennent renforcer la première brigade. Elles s'avancent alors un peu davantage, et semblent risquer plus volontiers d'en venir aux prises; mais plus elles approchent des assiégées, plus elles paraissent empressées à envoyer à leur nid des espèces de courriers. Ces fourmis, arrivant en hâte, jettent l'alarme dans la fourmilière mixte, et aussitôt un nouvel essaim part et marche à l'armée. Les sanguines ne se pressent point encore de chercher le combat; elles n'alarment les noir-cendrées que par leur seule

présence ; celles-ci occupent un espace de deux pieds carrés au-devant de leur fourmilière ; la plus grande partie de la nation est sortie pour attendre l'ennemi.

« Tout autour du camp on commence à voir de fréquentes escarmouches, et ce sont toujours les assiégées qui attaquent les assiégeantes. Le nombre des noir-cendrées, assez considérable, annonce une vigoureuse résistance ; mais elles se défient de leurs forces, songent d'avance au salut des petits qui leur sont confiés, et nous montrent en cela un des plus singuliers traits de prudence dont l'histoire des insectes nous fournisse l'exemple : Long-temps avant que le succès puisse être douteux, elles apportent leurs nymphes au-dehors de leurs souterrains, et les amoncellent à l'entrée du nid, du côté opposé à celui d'où viennent les fourmis sanguines, afin de pouvoir les emporter plus aisément si le sort des armes leur est contraire. Leurs jeunes femelles prennent la fuite du même côté ; le danger s'approche ; les sanguines se trouvant en force se jettent au milieu des noir-cendrées,

les attaquent sur tous les points, et parviennent jusque sur le dôme de leur cité. Les noir-cendrées, après une vive résistance, renoncent à la défendre, s'emparent des nymphes qu'elles avaient rassemblées hors de la fourmilière, et les emportent au loin. Les sanguines les poursuivent et cherchent à leur ravir leur trésor. Toutes les noires sont en fuite; cependant, on en voit quelques unes se jeter avec un véritable dévoûment au milieu des ennemis, et pénétrer dans les souterrains, dont elles soustraient encore au pillage quelques larves qu'elles emportent à la hâte.

« Les fourmis sanguines pénètrent dans l'intérieur, s'emparent de toutes les avenues, et paraissent s'établir dans le nid dévasté. De petites troupes arrivent alors de la fourmilière mixte, et l'on commence à enlever ce qui reste de larves et de nymphes. Il s'établit une chaîne continue d'une demeure à l'autre, et la journée se passe de cette manière. La nuit arrive avant qu'on ait transporté tout le butin : un bon nombre de sanguines restent dans la cité prise d'assaut,

et le lendemain, à l'aube du jour, elles recommencent à transférer leur proie. Quand elles ont enlevé toutes les nymphes, elles se portent les unes les autres dans la fourmilière mixte, jusqu'à ce qu'il n'en reste plus qu'un petit nombre. Mais j'aperçois quelques couples aller dans un sens contraire; leur nombre augmente. Une nouvelle résolution a sans doute été prise chez ces insectes vraiment belliqueux; un recrutement nombreux s'établit sur la fourmilière mixte, en faveur de la ville pillée, et celle-ci devient la cité sanguine. Tout y est transporté avec promptitude : nymphes, larves, mâles et femelles, auxiliaires et amazones, tout ce que renfermait la fourmilière mixte est déposé dans l'habitation conquise, et les fourmis sanguines renoncent pour jamais à leur ancienne patrie. Elles s'établissent en lieu et place des noir-cendrées, et là entreprennent de nouvelles invasions. »

Les fourmis sanguines ne font pas leurs expéditions contre les noir-cendrées aussi souvent que les roussâtres. Elles n'attaquent

que cinq ou six fourmilières dans un été, et se contentent d'un certain nombre de domestiques. M. Hubert remarque que les noir-cendrées, attaquées par les sanguines, se conduisent différemment que lorsqu'elles ont affaire aux fourmis roussâtres. L'impétuosité de ces dernières ne leur laisse pas le temps de se défendre; la tactique des assiégeans étant différente, celles des assiégés devait l'être aussi; très carnassières et toujours occupées de chasse, les sanguines ne peuvent se passer de ces auxiliaires, car leurs petits se trouveraient alors sans défense. Les fourmis mineuses enlevées de la fourmilière, dans leur jeune âge, leur rendent aussi les mêmes services. Mais ce qui est bien remarquable, c'est qu'il existe des fourmilières sanguines, où l'on voit ces deux espèces d'auxiliaires.

Cette espèce se trouve en France, et est plus commune en Suisse.

La Fourmi noir-cendrée, *Formica fusca.*

L'ouvrière a un peu plus de deux lignes de long; elle est d'un noir cendré, avec la partie inférieure des antennes et les pates rougeâtres; la femelle est d'un noir très luisant, avec un léger reflet bronzé; le mâle est noir, avec l'anus et les pates d'un rouge pâle.

Cette espèce est une de celles qu'Hubert appelle *fourmis maçonnes;* les monticules qu'elle élève offrent toujours des murs épais formés d'une terre grossière et raboteuse, des étages très prononcés, et de larges voûtes soutenues par des piliers solides; on n'y trouvera ni chemin, ni galeries proprement dites; mais des passages en forme d'œil-de-bœuf, partout de grands vides, de gros massifs de terre, et l'on remarquera que les fourmis ont conservé une certaine proportion entre les piliers et la largeur des voûtes auxquelles ils servent de support.

La Fourmi jaune, *Formica flava.*

Elle est d'un roux jaunâtre luisant; l'écaille est presque carrée, entière.

Cette espèce choisit les parcelles les plus fines des arbres dans lesquels elle s'est établie, les mélange avec un peu de terre et des toiles d'araignée, et forme une matière de la consistance du papier mâché, et avec laquelle elle construit des étages entiers de son habitation; elle sert de boussole aux habitans des Alpes, parce que son nid se dirige constamment de l'est à l'ouest; ces fourmilières sont très multipliées et plus élevées dans les montagnes que partout ailleurs; leur sommet et la pente la plus rapide sont tournés au levant d'hiver; mais elles vont en talus au côté opposé; ces faits ont été communiqués à Hubert par des montagnards; il les a vérifiés lui-même sur des milliers de ces fourmilières.

La Fourmi brune, *Formica brunnea.*

Elle est d'un brun rougeâtre clair; son abdomen est obscur; cette espèce, qui n'a

pas plus d'une ligne et demie de longueur, se fait remarquer par son industrie, et la perfection de son travail ; c'est une de celles qu'Hubert appelle *fourmis maçonnes*.

Cette fourmi construit son nid par étages de quatre à cinq lignes de haut, dont les cloisons n'ont pas plus d'une demi-ligne d'épaisseur ; ces étages sont égaux, et suivent la pente de la fourmilière ; il y en a quelquefois plus de vingt dans la partie supérieure, et au moins autant au-dessous du sol.

M. Hubert a observé que cette espèce sort la nuit, et presque jamais le jour ; il les a vues travailler ; pour cela elles choisissent un temps de pluie ; c'est alors qu'on peut les voir déployer tout leur talent pour l'architecture : alors elles apportent entre leurs mandibules de petites parcelles de terre ; elles les placent à l'endroit où elles doivent rester, les divisent, et les poussent avec leurs dents, de manière à remplir les plus petites inégalités de la muraille. Quand elles ont construit assez de ces petites murailles, et qu'elles ont à peu près quatre ou cinq lignes

de haut, elles les réunissent en faisant un plafond de forme cintrée; pour cela elles placent leurs parcelles de terre dans un sens horizontal, de manière à faire au-dessus de chaque mur un rebord qui, venant bientôt à rencontrer celui du mur opposé, forme le plafond; tout cela se fait toujours pendant la pluie, qui, au lieu de diminuer la cohésion des particules de terre, semble l'augmenter encore; ces parcelles de terre mouillée, qui ne tiennent encore que par juxtaposition, sont liées étroitement; les inégalités disparaissent, le dessus de ces étages, composé de tant de pièces rapportées, ne présente plus qu'une seule couche de terre bien unie, et n'a besoin pour se consolider entièrement, que de la chaleur du soleil.

Cette espèce est assez commune; elle place sa fourmilière dans les herbes, sur le bord des sentiers.

XXVe GENRE.

MUTILLE.

Caractères génériques. Antennes courtes, filiformes; premier article long. — Quatre antennules inégales; les antérieures un peu plus longues, composées de six articles, dont le troisième conique, assez gros, le dernier cylindrique, assez gros; les postérieures composées de quatre articles moniliformes, dont le dernier plus petit. — Aiguillon simple et très fort caché dans l'abdomen. — Trois petits yeux lisses.

Les mutilles ont deux antennes filiformes, point coudées; les antennules postérieures à quatre articles les distinguent des tiphies, qui en ont cinq à ces mêmes antennules.

Ils ont souvent quatre ailes membraneuses, veinées, inégales; quelquefois ils n'en ont point. L'abdomen est uni au corselet par un pédicule court, qui n'est jamais chargé d'écaille, caractère qui peut servir à les distinguer des fourmis.

Les antennes sont insérées au milieu du front, et rapprochées.

La lèvre supérieure est avancée, de consistance cornée, presque conique; les antennules sont insérées sur son extrémité.

La tête est petite, ronde, penchée; l'abdomen sessile renferme un aiguillon piquant.

Les tarses sont composés de cinq articles.

Le corps des mutilles est toujours velu.

La France ne produit que peu d'espèces de ce genre. Faute d'observations, nous ne pouvons rien dire de leurs mœurs; tout ce qu'on sait c'est qu'ils se trouvent courant dans les sablonnières, ou cachés sous des pierres, ou même sur les fleurs. Ces derniers sont les individus ailés : ceux-ci sont mâles ou femelles. Plusieurs auteurs ont regardé les mutilles aptères comme des mulets. Cette assertion a été contredite par d'autres.

On n'en trouve que trois ou quatre espèces aux environs de Paris; mais les parties chaudes des cinq parties du monde en produisent beaucoup d'espèces qui atteignent d'assez grandes tailles.

La Mutille européenne, *Mutilla europæa.*

La tête de cette mutille est noire; son corselet roux, un peu noir dans sa partie antérieure; l'abdomen est noir, mais sa base et le bord des segmens sont d'un blanc brillant, imitant presque l'or.

Le mâle est d'un noir bleuâtre, avec le dessus du corselet rouge; l'abdomen a trois bandes blanches, dont la dernière plus rapprochée.

La Mutille mélanocéphale, *Mutilla melanocephala.*

Elle est plus petite que la précédente; les antennes sont fauves; la tête est un peu velue, pointillée, noire, ou d'un brun plus ou moins foncé; le corselet est fauve; l'abdomen a le premier et le second anneau fauves, et les autres noirs; le second anneau n'est pas si grand que dans les autres espèces; les pates sont fauves.

Elle est rare aux environs de Paris.

La Mutille rufipède, *Mutilla rufipes*.

Elle est encore plus petite que la précédente ; les antennes sont fauves, avec l'extrémité noirâtre ; la tête est velue, pointillée, noire ; le corselet est peu velu, pointillé, fauve ; l'abdomen est noir, avec le premier anneau fauve, et quelquefois noir ; le second a un point blanc, et le bord cilié de blanc ; le troisième a une bande blanche ; les pates sont fauves.

Commune aux environs de Paris.

XXVIe GENRE.

FRELON.

G. *Crabron*. Latr.

Caractères génériques. Antennes filiformes, guère plus longues que la tête, composées de douze articles. — Mandibules arquées, minces, cornées, très dures, terminées par trois dents. — Trompe très courte, presque cornée, composée de trois pièces. — Quatre antennules; les antérieures composées de six articles, dont les trois premiers plus gros, presque rhomboïdaux; les postérieures de quatre articles. — Trois petits yeux lisses. — Corps ras.

Les frelons ont beaucoup de ressemblance avec les guêpes ; mais les mandibules des guêpes sont larges, voûtées, obliquement tronquées et multidentées ; celles des frelons sont, au contraire, minces et terminées par trois dents inégales ; les ailes supérieures des guêpes sont pliées, et celles des frelons sont étendues.

Les antennes des frelons sont filiformes, guère plus longues que la tête, et composées de douze articles, dont le premier est

cylindrique, un peu plus gros et un peu plus long que les autres ; le second est très court ; le troisième est allongé, un peu plus mince à sa base ; les autres sont cylindriques, égaux, peu distincts ; elles sont rapprochées et insérées à la partie antérieure de la tête.

La bouche est composée d'une lèvre supérieure coriace, courte, très large, de deux mandibules, d'une trompe, et de quatre antennules.

La tête est ordinairement grosse, un peu plus large que le corselet auquel elle est unie par un cou très mince ; les yeux sont grands, ovales, peu saillans ; au sommet de la tête, on aperçoit trois petits yeux lisses, arrondis, saillans, disposés en triangle.

Le corselet est convexe, assez gros, simple.

L'abdomen est ovale, plus ou moins oblong, et composé de six anneaux distincts ; il est armé d'un aiguillon fort, semblable à celui d'une guêpe ; l'insecte le fait sortir à son gré ; la piqûre en est douloureuse comme celle des abeilles et des guêpes.

Les ailes sont membraneuses, veinées,

inégales ; les supérieures sont étendues, une fois plus longues que les inférieures, et dépassent un peu l'abdomen ; elles ont leur attache à la partie latérale du corselet.

Les pates sont de longueur moyenne ; les cuisses simples ; les tarses à cinq articles.

Le Frelon criblé, *Crabro cribrarius*.

Ce frelon a les antennes noires, un peu renflées, et comprimées au milieu, avec le premier article aminci à sa base ; la tête est noire, un peu velue, avec un léger duvet argenté sur la lèvre supérieure ; le corselet noir a deux lignes interrompues, l'une à sa partie antérieure, l'autre sur l'écusson ; l'abdomen est oblong, noir, luisant ; le premier anneau porte une bande jaune, ainsi que les deux derniers ; le second, deux taches presque réunies, et le troisième deux taches transversales de même couleur.

Les pates sont d'un jaune fauve et les cuisses noires ; la jambe des pates antérieures est large, difforme, terminée par une lame écailleuse, concave, et parsemée

de petits points transparens, et qui au premier coup d'œil paraissent comme percés. M. Rolander les croyant réellement percés, a supposé que c'est dans la concavité de ces lames que ce frelon, qu'il appelle, ainsi que Degéer, *guêpe-ichneumon*, rassemble les poussières des étamines des fleurs de toute espèce, et que ces poussières leur servent de nourriture. Il dit avoir vu le plus fin de cette poussière farineuse passer par les petits trous, et tomber sur les pistils des fleurs en forme de petite pluie pour les féconder apparemment. Cette hypothèse pourrait paraître plausible aux amateurs des causes finales, qui, sans consulter la nature, veulent assigner un usage à tout, et expliquent ses intentions dans leur cabinet. Ce bel édifice s'écroule par sa base; les lames de notre frelon ne sont point percées, mais parsemées de points transparens, ainsi qu'un examen moins superficiel en a convaincu Degéer, qui soupçonne qu'elles ont été données au mâle pour tenir sa femelle plus étroitement embrassée au moment de l'accouplement.

Quoique les tarses de ses pates antérieures aient le même nombre de pièces que ceux des postérieures, leur singulière conformation les fait paraître presque monstrueux ; ils sont comme comprimés ou raccourcis, et gagnent en largeur ce que ceux des autres ont en longueur; la première partie de ce tarse singulier, la plus longue de toutes, est torse ou courbée ; les trois suivantes sont de la même largeur que la précédente l'est à son extrémité ; elles sont courtes, et aboutissent vers un des côtés en pointe assez longue ; la cinquième et dernière partie a une figure très irrégulière ; c'est à elle que sont attachés les deux crochets, et les deux pelotes qui sont comme la plante du tarse : l'un des deux crochets est fort court ; mais l'autre est long et comme difforme ; ces pates antérieures sont très garnies de poils, excepté la lame écailleuse. Cet insecte a environ sept lignes de long.

Le Frelon à bouclier, *Crabro clypeatus*.

Cet insecte n'a guère que quatre lignes de long; les antennes sont noires, avec un peu de jaune au-dessous du premier article; la tête est noire, avec un léger duvet argenté sur la lèvre supérieure; elle n'est pas si grande que dans les espèces précédentes, et se termine en cône postérieurement; le corselet est noir, légèrement velu, marqué d'un petit point jaune de chaque côté au-devant des ailes; l'abdomen est noir, avec une tache transversale de chaque côté sur les trois premiers anneaux (quelquefois ces taches forment des bandes par leur réunion), et une bande sur chacun des autres; ces taches et ces bandes sont jaunes; les pates sont jaunes, avec un peu de noir sur les cuisses, et les tarses bruns; la jambe antérieure est un peu dilatée, ciliée et terminée par une lame écailleuse concave, d'un jaune blanchâtre, sans points transparens; cette pièce, dans cette espèce, n'est

que la dilatation du premier article du tarse.

Le Frelon trident, *Crabro tridens*.

La forme de ce frelon est absolument différente de celle des précédens ; il n'a que deux lignes de long ; mais il est plus large en proportion que ceux que nous venons de décrire ; sa tête est noire ; sa lèvre est bordée d'un léger duvet argenté ; le corselet est noir, sans tache. L'écusson est armé de deux petites dents de couleur jaune, et en dessous d'une pointe plus grande, canaliculée, noire ; l'abdomen est noir, glabre ; tous les anneaux ont de chaque côté une tache jaune ; les pates sont rousses, et les cuisses noires.

Il se trouve au midi de l'Europe.

Le Frelon souterrain, *Crabro subterraneus*.

Il a cinq lignes de long; la tête est noire, avec la lèvre supérieure argentée ; les antennes sont noires, avec le premier article

jaune en dessous ; le corselet est noir, avec un petit point sous les ailes, et deux à la place de l'écusson; l'abdomen est glabre, noir, luisant, avec cinq taches oblongues, jaunes, et placées de chaque côté, dont les deux dernières sont réunies ; pates ferrugineuses ; ailes légèrement obscures.

Commun aux environs de Paris.

XXVIIe GENRE.

GUÊPE.

Caractères génériques. Antennes filiformes, presque coudées; premier article allongé, cylindrique. — Mandibules cornées, dentées. — Trompe courte, formée de trois pièces; celle du milieu, trifide; division intermédiaire large, échancrée. — Quatre antennules filiformes; dernier article plus mince. — Yeux entaillés. — Ailes plissées. — Trois petits yeux lisses. — Corps ras.

Les guêpes diffèrent des abeilles par le corps moins velu, et la trompe très courte; des bembex, par la lèvre supérieure plus courte, et les mandibules larges et dentées.

Les frelons se distinguent des guêpes par leurs mandibules minces, la tête ordinai-

rement grosse, et par les trois premiers articles des antennules larges et presque rhomboïdaux.

Les antennes sont filiformes, composées de douze articles; elles sont insérées à la partie antérieure de la tête au-devant des yeux.

La bouche est composée d'une lèvre supérieure coriacée, assez grande, arrondie, ou un peu anguleuse et ciliée à sa partie antérieure; de deux mandibules, d'une trompe courte, de deux antennules antérieures, composées de six articles, et de deux postérieures, composées de quatre.

La tête est à peu près de la largeur du corselet, et unie à celui-ci par un cou très mince; les yeux oblongs, peu saillans, un peu entaillés à leur partie antérieure; la partie supérieure porte trois petits yeux lisses disposés en triangle.

Le corselet proprement dit, désigné par quelques entomologistes sous le nom d'épaulettes, est très court, et s'élargit un peu sur les côtés; le dos est un peu convexe, de forme ovale.

L'abdomen est oblong; il renferme un aiguillon caché, très piquant; le pédicule qui unit l'abdomen au corselet est quelquefois court, quelquefois allongé en forme de poire.

Les pates sont minces, assez longues; la hanche grande; les jambes antérieures terminées par une épine droite, et les autres par deux.

Les ailes sont membraneuses, veinées, de grandeur inégale; les supérieures sont plissées longitudinalement dans leur milieu.

Quelques guêpes, ainsi que les fourmis et les abeilles, vivent en société. Comparables à celles-ci par leur industrie, elles se rapprochent des autres par leurs ravages. L'abeille, continuellement occupée de ses travaux, ne vit aux dépens d'aucun être, et l'aiguillon terrible dont elle est armée, n'est pour elle qu'une arme défensive et protectrice de ses foyers. La guêpe, au contraire, est féroce, et ne vit que de rapines et de brigandages. Son aiguillon est une arme offensive, un moyen d'opprimer les animaux plus faibles qu'elle. Cependant elle

n'en est pas moins policée, ni moins remplie de tendresse pour ses petits. Réunies dans une seule république, les guêpes n'épargnent ni soins, ni travaux; les ouvrages qu'elles exécutent font honneur à leur patience, à leur adresse, à leur industrie. Elles ont leur architecture particulière, et vraiment digne d'admiration.

D'autres espèces sont solitaires, et exécutent également d'admirables travaux, mais plus difficiles à remarquer, parce qu'elles vivent isolées : elles ont moins excité la curiosité de l'observateur, et les habitudes de plusieurs sont restées inconnues.

Nous allons passer à la description de quelques espèces de ce genre nombreux.

La Guêpe liserée, *Vespa limbata.*

G. *Philanthe* (*Philanthus apivorus*). LATR.

Il est long de plus de six lignes; la tête est noire, avec une tache frontale échancrée, et les parties de la bouche jaunes; le corselet est tacheté; l'abdomen est jaune, le bord antérieur des premiers anneaux a

une bande noire, triangulaire, et placée en dessus.

On le trouve aux environs de Paris.

M. Latreille, dans un Mémoire lu à l'Institut, a décrit les mœurs de cette espèce; elles sont si remarquables, que nous donnerons ici un court extrait de ce Mémoire, en regrettant de ne pouvoir laisser parler ce savant.

Ce philanthe place son nid dans la terre; il choisit un terrain d'une nature légère, et exposé au levant; il creuse un trou de plus d'un pied de profondeur, presque horizontal; c'est avec ses mandibules que ce philanthe détache la terre; il transporte chaque parcelle hors de l'habitation, et quand il est parvenu à creuser un trou suffisamment profond, il va rôder sur les fleurs des environs pour tâcher d'attraper une abeille; aussitôt qu'il en voit une, il se jette sur elle avec la plus vive impétuosité; celle-ci résiste, mais elle est bientôt piquée par son adversaire, qui l'a saisie au corselet, et cherche à la renverser sur le dos; quand il y est parvenu, il enfonce son dard à la

jointure du corselet avec l'abdomen, ou à celle de la tête avec le corselet; l'abeille tombe bientôt en convulsions et meurt. M. Latreille a vu le philanthe sucer le miel attaché à la trompe d'une abeille qui l'étendait en mourant : enfin, il saisit sa proie entre ses pates, l'emporte dans son nid, et la dépose au fond de sa galerie. Un œuf est déposé sur ce cadavre, et la larve qui en sortira doit s'en nourrir.

La Guêpe rétrécie, *Vespa coarctata.*

G. *Eumène.* Latr.

Cette guêpe a la tête noire, avec un point jaune à la base des antennes, et une tache de même couleur à la base de la lèvre supérieure; les antennes sont noires, jaunes à la base; le corselet est noir, avec des taches jaunes antérieurement, postérieurement et sur les côtés; le pétiole est allongé, noir, avec deux points, et l'extrémité jaune; le premier anneau de l'abdomen est très grand, renflé, noir, avec une bande oblique jaune de chaque côté; les autres anneaux sont

très courts, bordés de jaune; les pates sont jaunes, avec un peu de noir aux cuisses; les ailes sont noirâtres, avec un point jaune à leur base.

Elle habite l'Europe : on la trouve aux environs de Paris.

Cette guêpe construit sur les tiges des plantes, principalement sur les bruyères, de petit nids sphériques, avec de la terre : elle remplit de miel chacun de ces nids par une ouverture qu'elle laisse en haut; elle y dépose un œuf, et le referme ensuite; la larve qui sort de l'œuf se nourrit avec le miel, et ne sort de son nid que sous la forme d'insecte parfait, par une ouverture qu'elle fait à un des côtés.

La Guêpe mexicaine, *Vespa mexicana.*

G. *Eumène.* Latr.

Cette espèce a près d'un pouce de longueur; sa tête est noire, large, aplatie en devant : on y voit en dessous, dans une cavité, deux petites pièces écailleuses, recourbées, terminées en pointe, dont l'ex-

trémité est dirigée vers le corselet, et qui forment à l'insecte une espèce de trompe. Les antennes sont noires, de la longueur du corselet; le corselet est noir en dessus, un peu roux sur les côtés; le pétiole est allongé, renflé, d'un brun rougeâtre; l'abdomen est noir, allongé, conique; le premier anneau est très grand; les pates sont noires; les ailes d'un bleu foncé noirâtre.

On la trouve à Cayenne et à Surinam.

La Guêpe échancrée, *Vespa emarginata.*

G. *Eumène.* Latr.

Cette guêpe, ainsi que la précédente, diffère un peu, pour la forme, des guêpes d'Europe, surtout par la longueur du pétiole; elle a les antennes ferrugineuses, noirâtres à l'extrémité, de la longueur du corselet; la tête d'un brun noirâtre, la lèvre supérieure ferrugineuse, le corselet d'un brun ferrugineux, l'abdomen brun, allongé, conique, le premier anneau beaucoup plus grand que les autres; le pétiole

long, arqué, un peu renflé à l'extrémité ; il a en dessous, vers son milieu, deux petites pointes peu visibles ; les ailes sont d'un brun violet.

On la trouve dans l'Amérique méridionale et à Surinam.

La Guêpe Frelon, *Vespa Crabro.*

Cette espèce a les antennes obscures, avec la base ferrugineuse ; la tête est ferrugineuse, pubescente, et la lèvre supérieure jaune ; les mandibules sont jaunes, avec l'extrémité noire ; le corselet est noir, pubescent ; sa partie antérieure, et quelquefois l'écusson, sont d'un brun ferrugineux ; le premier anneau de l'abdomen est noir, avec la base ferrugineuse, et le bord légèrement jaune ; les autres anneaux sont noirs à la base, jaunes à l'extrémité, avec un petit point noir latéral sur chaque anneau : ce point est contigu au noir de la base ; les pates sont d'un brun ferrugineux ; les ailes ont une légère teinte roussâtre.

Cette espèce vit en société ; elle fait son



Baraband del. Millier Sculp.

1. M. Européen.
2. F. Criblé.
3. G. Frelon M.
4. G. Frelon F.
5. G. Commune.

nid dans le creux des vieux troncs d'arbre. Ces sociétés sont composées d'individus de trois sortes : les mâles, les femelles, et les ouvrières. Ces dernières ont environ un pouce de long ; la taille des mâles et des femelles va jusqu'à quatorze lignes.

Le nid de cette espèce de guêpes est couleur feuille-morte, ou plutôt de cette couleur jaunâtre qu'ont assez souvent les poudres d'un bois à moitié pourri. Dans différentes saisons de l'année, on trouve quelquefois une grande quantité de menues branches de frêne dépouillées en partie de leur écorce, et l'on enteńd voltiger autour un grand nombre de nos frelons, probablement occupés à récolter les filamens de cette écorce, qui, broyés par leurs mandibules, fourniront la matière la plus propre à la construction de leur nid. Ils y récoltent en même temps une liqueur claire et sucrée qui s'écoule des endroits nouvellement rongés.

Nos frelons semblent savoir que la matière dont leur guêpier doit être fait, ne résisterait pas à de grandes pluies ni à de forts vents. Ils le construisent à l'abri, soit

dans des greniers, soit dans les trous de quelque vieux mur, mais le plus souvent dans de gros troncs d'arbre dont l'intérieur est pourri; là, ils parviennent sans peine à faire une grande cavité, en détachant des fragmens d'un bois prêt à tomber en poussière. Le trou, qui est la porte pour y arriver, n'a souvent qu'un pouce de diamètre, et ne laisse pénétrer, par conséquent, que très peu d'humidité.

La grosseur des frelons leur donne une grande supériorité sur la plupart des mouches qu'ils attaquent; mais ce qui sauve beaucoup de celles-ci, et en particulier beaucoup d'abeilles, c'est que le vol des frelons est un peu lourd; il est accompagné d'un bourdonnement qui doit également avertir leur victime de les fuir. Les frelons sont armés d'un aiguillon très fort; leur piqûre est très douloureuse, mais ils ne se jettent sur l'homme que lorsqu'ils sont inquiétés.

Revenons à la description de leur nid, en le prenant dès son origine, pour mieux faire sentir son développement et sa construction. Au printemps, les femelles fre-

lons, ranimées par la chaleur de l'atmosphère, sortent de leur retraite, et se mettent en quête d'un endroit convenable pour y établir leur guêpier. Ce lieu trouvé, elles y posent les premiers fondemens de l'édifice, c'est-à-dire un premier pilier gros et solide, de même matière que le reste, mais beaucoup plus dur et beaucoup plus compacte. Il est toujours placé dans la partie la plus élevée de la voûte. A ce pilier, elles attachent une espèce de calotte de même matière, qui doit servir de toit à l'édifice, et empêcher que les ordures qui se détacheraient de la voûte ne tombent sur les gâteaux. C'est en dedans de cette voûte qu'elles posent un deuxième pilier, qui n'est en quelque sorte que la continuation du premier; c'est celui qui va servir de base au premier gâteau de cellules. Ces cellules sont hexagones, et leur ouverture est tournée par en bas. La mère en construit quelques unes. Comme on ne trouve au printemps que des femelles, il est probable qu'elles ont été fécondées avant l'hiver. Ce qui est certain, c'est que nos fe-

melles commencent leur ponte dès qu'elles ont quelques cellules à leur disposition. Bientôt ces œufs éclosent, et la mère nourrit de sa chasse les petits vers qui en sortent. Ceux-ci, après avoir pris tout leur accroissement, tapissent de soie leur cellule lorsqu'ils se disposent à la transformation, et la bouchent d'un couvercle de soie. C'est sous cette enveloppe qu'ils subissent leur métamorphose; ils en sortent insectes parfaits, c'est-à-dire avec leurs ailes développées. Ces premiers nés sont de ceux que Réaumur et les anciens auteurs ont regardés comme privés de sexe, et qu'ils ont appelés mulets. L'analogie nous porte à croire que ce sont des femelles dépourvues d'ovaires. Au reste, ce sont les ouvrières, c'est-à-dire ce sont elles qui s'occuperont dorénavant des travaux de construction, et de la nourriture des vers. La femelle continuant à pondre, la famille s'augmente, et le logement se trouvant trop petit, nécessite des augmentations; les ouvrières augmentent l'enveloppe et le gâteau qu'il contenait; et quand celui-ci est poussé jusqu'au bord

de cette enveloppe, un autre est sur-le-champ commencé. Ce dernier est attaché au premier par un ou plusieurs piliers. Bientôt l'enveloppe est achevée, de nouveaux gâteaux la remplissent; alors il ne reste plus qu'une ouverture au nid qui correspond à l'ouverture du trou où il est logé. Ce n'est que dans le mois de septembre, et dans le commencement d'octobre, que de jeunes femelles et de jeunes mâles quittent leur état de nymphe. Toutes les guêpes de ces deux sortes, et celles de la troisième, c'est-à-dire les ouvrières, qui ne pourraient paraître hors des gâteaux que vers le commencement de novembre, sont ordinairement mises à mort avant la fin d'octobre, surtout si les froids ont commencé à se faire sentir.

Les frelons, au lieu de continuer à nourrir les vers, ne s'occupent alors qu'à les arracher de leurs cellules, et à les jeter hors du nid; ils ne font pas plus de grâce aux nymphes. Les mulets et les mâles périssent eux-mêmes journellement; de sorte qu'à la fin de l'hiver, il ne reste que des femelles

qui ont passé cette saison engourdies au fond du nid.

On rencontre en automne les mâles et les femelles sur les arbres d'où découlent des liqueurs acides et sucrées. Elles ne retournent plus au nid, et périssent misérablement aux premiers froids. Ainsi finit cette société, dont la plus grande population n'excède guère cent à cent cinquante individus.

La Guêpe commune, *Vespa vulgaris.*

La femelle a de huit à neuf lignes de long; les antennes sont noires; la tête est noire, avec le tour des yeux et la lèvre supérieure d'un jaune obscur; les mandibules sont jaunes, avec l'extrémité noire; le corselet est noir, légèrement pubescent, avec une tache oblongue irrégulière, de chaque côté, au-devant des ailes; un point calleux à l'origine des ailes, une tache au-dessous et quatre sur l'écusson, jaunes; l'abdomen est jaune, avec la base des anneaux noire, et un point noir distinct de chaque côté; le premier a une tache noire en losange au

milieu, et les autres ont une tache presque triangulaire, contiguë au noir de la base; les pates sont d'un jaune fauve, avec la base des cuisses noire.

Le mâle est plus petit, et a une forme plus allongée; les antennes sont plus longues que le corselet, et le point latéral de chaque anneau est souvent réuni au noir de la base.

Cette espèce, qui fait son nid sous terre, n'est pas seulement avide de fruits, elle est au rang des insectes les plus carnassiers. Elle fait une guerre cruelle à toutes les autres mouches; mais surtout à celles du genre des abeilles.

On les voit souvent auprès des ruches se saisir d'une abeille prête à rentrer dans son habitation, et la porter par terre. Elle sépare ensuite l'abdomen du corselet, et emporte celui-là apparemment comme plus succulent, en ce qu'il renferme le miel et les intestins.

Elles ne se contentent pas du petit gibier que leur chasse leur peut fournir, nos viandes les plus solides sont à leur goût; elles savent trouver les lieux où nous allons les prendre;

elles se rendent en grand nombre dans les boutiques des bouchers de campagne. Là, chacune s'attache à la pièce qu'elle aime le mieux : après s'en être rassasiée, elle en coupe ordinairement un morceau pour le porter à son guêpier. Ce morceau surpasse souvent en volume la moitié du corps de la mouche. Les bouchers sont obligés de leur abandonner un morceau de rate ou de foie, pour les empêcher de gâter leurs autres viandes.

Après avoir pris un bon repas, et s'être chargées de proie, elles retournent à leur nid. La porte est un conduit d'environ un pouce de diamètre; il va rarement en ligne droite, et n'est pas toujours de la même longueur, parce que le guêpier est tantôt plus près, tantôt plus loin de la surface de la terre. Il est rare cependant de trouver des guêpiers dont la partie supérieure soit à moins d'un demi-pied; les bords extérieurs de ce conduit sont comme labourés.

Ce trou est le chemin qui conduit à une petite ville souterraine, qui n'est pas bâtie

dans le goût des nôtres, mais qui a sa symétrie : les rues et les logemens y sont régulièrement distribués; elle est entourée de murs de tous côtés, murs de papier, mais forts du reste pour les usages auxquels ils sont destinés, et qui ont quelquefois plus d'un pouce et demi d'épaisseur.

Cette enveloppe extérieure a différentes figures et grandeurs, selon celle des ouvrages qu'elle renferme; leur figure extérieure la plus commune est celle d'une boule de treize à quatorze pouces de diamètre.

C'est un papier, avons-nous dit, qui sert à la former : et en effet, l'on connaît peu de matière à quoi elle ressemble davantage, quoique ce papier diffère un peu du nôtre. Sa couleur dominante est un gris cendré, mais de diverses nuances; quelquefois elle tire sur le blanc, et quelquefois elle approche du brun ou du jaunâtre; ces couleurs, disposées par bandes, donnent une singularité à tout l'extérieur du guêpier.

La surface de cette boule creuse est raboteuse; elle paraît faite de coquilles bivalves, cimentées les unes sur les autres,

de façon qu'on ne voit que leur extérieur convexe.

Quand cette enveloppe est finie, elle a au moins deux portes qui ne sont que deux trous ronds. Les guêpes entrent continuellement dans le guêpier par l'un de ces trous, et sortent par l'autre; en sorte qu'elles n'éprouvent aucun retard dans leurs travaux.

L'intérieur est occupé par plusieurs gâteaux, parallèles et à peu près horizontaux. Ils ressemblent à ceux des mouches à miel, en ce qu'ils ne sont qu'un assemblage de cellules hexagones très régulièrement construites ; mais ils en diffèrent par beaucoup de circonstances. Ils sont faits de la même matière que l'enveloppe du nid, et la cire n'y entre pour rien. En outre, les gâteaux des abeilles ont deux rangs de cellules qui ont leurs ouvertures les unes opposées aux autres ; celles de nos guêpes n'ont qu'un rang, et leurs ouvertures sont dirigées en bas. Les gâteaux des abeilles sont perpendiculaires à l'horizon, tandis que ceux-ci sont horizontaux.

Les guêpiers ont quelquefois jusqu'à

quinze ou seize gâteaux d'un diamètre proportionné à celui de l'enveloppe. Tous ces gâteaux sont comme autant de planchers disposés par étages, qui fournissent de quoi loger un nombre prodigieux d'habitans. Ils laissent entre eux des chemins libres. Ces intervalles sont décorés par un grand nombre de colonnes, qui ne sont autre chose que les liens nécessaires pour soutenir les gâteaux. Ici les fondemens de l'édifice sont à sa partie la plus élevée ; c'est toujours en descendant que nos guêpes bâtissent. Ces liens, faits de même matière que le reste des gâteaux, sont massifs ; leur base et leur chapiteau ont plus de diamètre que le reste.

Il fallait aux guêpes des chemins pour arriver à ces étages. Ces chemins ont été réservés entre les bords des gâteaux et les parois intérieures de l'enveloppe : celles-ci ne tiennent qu'en quelques endroits à la circonférence des gâteaux.

Après avoir pris une idée grossière de l'édifice, il est temps de voir comment les guêpes le bâtissent, de quel usage il leur est, et à quoi elles s'occupent dans son intérieur.

••

Mais ce sont des mystères qui se passent sous terre, et qu'il a été impossible de dévoiler sans les tirer des lieux où elles ont fait leurs établissemens. Mais il est facile d'enlever le guêpier, et de le transporter sous une ruche vitrée. Un dérangement plus considérable encore, ne forcerait point les guêpes à l'abandonner : une fois mises dans une ruche, elles sont pacifiques, elles n'attaquent point l'observateur qui se contente de les regarder.

Après qu'elles ont été logées, elles commencent par travailler à réparer les désordres qui ont été faits au guêpier. Elles transportent toutes les ordures qui peuvent être tombées dans la ruche, attachent solidement le nid contre les parois de cette ruche, et travaillent à en réparer les brèches, à le fortifier et à augmenter considérablement l'épaisseur de son enveloppe.

Cette enveloppe est un ouvrage particulier à nos mouches; il mérite une description plus étendue. Son épaisseur a souvent un pouce et demi : mais elle n'est point massive; elle est formée de plusieurs couches

qui laissent des vides entre elles, de petites voûtes mises les unes sur les autres. Chacune de ces voûtes est aussi mince qu'une feuille de papier. A mesure que les guêpes épaississent cette enveloppe, elles bâtissent une autre couche sur celles qui sont déjà formées, et le nombre de ces couches excède quelquefois quinze ou seize. Cette enveloppe est une espèce de boîte, faite pour renfermer les gâteaux.

Rien n'est plus amusant que de voir nos guêpes travailler à l'étendre ou l'épaissir; un grand nombre sont occupées à cet ouvrage, qu'elles font avec la plus grande célérité et sans confusion. Elles vont chercher, dans la campagne, les matériaux nécessaires : la guêpe qui les a ramassés, revient chargée d'une petite boule faite d'une pâte molle; elle la tient entre ses mâchoires. Arrivée dans le guêpier, elle la porte à l'endroit où elle veut travailler, et l'y applique aussitôt. La guêpe marche à reculons; à chaque pas qu'elle fait, elle laisse devant elle une portion de la boule, sans la détacher du reste qu'elle tient entre ses deux

premières pates. Lorsqu'elle l'a appliquée entièrement, elle l'unit, en repassant plusieurs fois dessus de la même manière. Les matériaux qu'elle emploie sont des filamens du bois qu'elle enlève avec ses mâchoires ; elle les humecte et les pétrit avant de les mettre en œuvre.

Les guêpiers, de même que les ruches des abeilles, renferment trois sortes d'individus, qui sont les mâles, les femelles et les ouvrières. Ces dernières sont incapables de contribuer à perpétuer leur espèce : leur nombre surpasse de beaucoup celui des mâles et des femelles; les plus grands travaux roulent sur elles. Ce sont elles qui bâtissent, qui nourrissent les mâles, les femelles et même les petits. Celles qui sont chargées de l'approvisionnement, sont continuellement à la chasse : les unes attrapent de vive force des insectes qu'elles portent quelquefois tout entiers au guêpier; les autres pillent les boutiques des bouchers; d'autres râvagent les fruits de nos jardins; elles les rongent, les sucent, et en rapportent le suc. Toutes font part de ce que leurs coûrses

leur ont produit, aux mâles, aux femelles et même à d'autres ouvrières qui, pour avoir été occupées dans l'intérieur, n'ont pu aller chercher de quoi vivre. Dès qu'une de celles qui sont chargées de l'approvisionnement est arrivée, plusieurs guêpes s'assemblent autour d'elle, chacune prend sa part de ce qu'elle apporte, mais tout se fait de gré à gré sans combat. Celle qui n'a trouvé que des fruits ne pouvant rapporter une nourriture solide, régale quelques habitans du guêpier de deux ou trois gouttes d'une liqueur sucrée qu'elle fait sortir de sa bouche.

Les ouvrières sont les plus petites, les plus vives et les plus actives; les femelles sont les plus grosses et les plus pesantes; dans de certains temps, il n'y en a qu'une seule dans le guêpier ; mais quelquefois il y en a plus de trois cents. Les mâles sont de grosseur moyenne ; ils sont aisés à reconnaître par leurs antennes, qui sont plus longues que celles des mères et des ouvrières, et recourbées à l'extrémité ; leur abdomen

est composé de sept anneaux, celui des mères et des ouvrières n'en a que six.

Les mères ne volent dans la campagne qu'au printemps et en automne ; pendant l'été, elles sont renfermées dans l'intérieur du guêpier, occupées à pondre, et surtout à nourrir leurs petits.

Un guêpier qui a tous ses gâteaux, contient ordinairement quinze à seize mille cellules, dont chacune est remplie par un œuf, un ver ou une nymphe ; ce sont les vers qui occupent principalement les guêpes qui se tiennent dans l'intérieur du guêpier ; celles-ci les nourrissent de la même manière que les oiseaux nourrissent leurs petits, en leur donnant de temps en temps la becquée, après avoir ramolli dans leur bouche les alimens que les vers ne pourraient digérer.

Vingt jours après que les œufs ont été pondus, les vers sont prêts à se métamorphoser en nymphes ; alors ils bouchent l'ouverture de leur cellule avec un couvercle de soie qu'ils filent, comme font les che-

nilles en construisant leur coque. Là, ils se changent en nymphes, et restent sous cette forme huit ou neuf jours, au bout desquels les guêpes se débarrassent de leur enveloppe; dès qu'elles l'ont quittée, elles font usage de leurs dents pour se faire un passage en rongeant le couvercle de leur cellule; après l'avoir détaché, elles le poussent en dehors, et sortent aussitôt. La cellule ne reste pas long-temps vacante; dès qu'elle a été abandonnée, une vieille guêpe la nettoie, et la rend propre à recevoir un nouvel œuf.

Les cellules destinées à recevoir les œufs d'où doivent sortir les ouvrières, ne se trouvent jamais placées parmi celles qui renferment les œufs qui donnent les mâles et les femelles; des gâteaux entiers sont composés de ces premières, qui sont plus petites que les autres.

Mais tout l'édifice des guêpes, qui est un ouvrage de quelques mois, ne doit durer qu'une année; cette habitation si peuplée pendant l'été, est presque déserte pendant l'hiver, et entièrement abandonnée au prin-

temps ; le plus grand nombre de ses habitans périt en automne ; quelques femelles, destinées à perpétuer l'espèce, passent l'hiver engourdies, et au printemps suivant, chacune d'elles devient la fondatrice d'une nouvelle république, dont elle est la mère ; alors elles n'ont pas une seule ouvrière à leur disposition ; c'est à elles à creuser, ou à trouver sous terre un trou, à y bâtir des cellules propres à recevoir leurs œufs, et à nourrir les vers qui éclosent, jusqu'à ce que quelques uns de ceux auxquels elles ont donné naissance, soient devenus insectes ailés, et puissent les seconder dans leurs travaux. Comme les ouvrières sont les plus utiles, ce sont elles qui naissent les premières ; les mâles et les femelles ne paraissent que vers la fin de l'été, et au commencement de l'automne ; leur accouplement a lieu dans le guêpier même où ils sont nés.

L'occupation des mâles dans le guêpier se borne à le nettoyer et à en enlever les corps morts. De même que les mâles des abeilles, ils sont privés d'aiguillon ; il n'y a que les mères et les ouvrières qui en soient pour-

vues : celui des mères est plus long que celui des ouvrières, et la piqûre de ces armes est beaucoup plus forte, et cause une douleur plus vive que celle des abeilles ; la violente cuisson dont elle est suivie, est produite par une liqueur vénéneuse très limpide introduite dans la plaie.

La paix ne règne pas toujours dans les républiques des guêpes ; il y a souvent des combats entre les ouvrières, ou entre celles-ci et les mâles ; ces derniers, quoique plus grands, sont plus faibles ou plus lâches ; mais les combats y vont rarement à mort.

Enfin, lorsque les premiers froids se font sentir, nos guêpes, de même que les précédentes, de mères si attentives qui nourrissaient avec tant de soins leurs petits, deviennent des marâtres impitoyables ; elles arrachent de leurs cellules tous les vers qui ne s'y sont pas encore renfermés ; les ouvrières et les mâles les portent hors du guêpier ; rien n'est épargné, le massacre est général. Il paraît qu'elles craignent que leurs petits ne puissent supporter le froid et la faim pendant cette saison, où elles

trouvent à peine une nourriture peu solide; elles finissent elles-mêmes par mourir les unes après les autres, et de cette nombreuse famille, il ne reste au printemps que quelques mères.

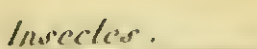
Elle habite l'Europe : elle est très commune aux environs de Paris.

La Guêpe cartonnière, *Vespa chartaria*.

Cette espèce a environ cinq lignes de longueur; elle est noire; elle a seulement un peu de jaune à la lèvre supérieure, à la base des mandibules, derrière les yeux, à la partie antérieure du corselet, derrière l'écusson et aux bords des cinq premiers anneaux de l'abdomen; ses pates et ses antennes sont noires.

Elle est très commune à Cayenne.

Ces guêpes vivent en société, dans un guêpier qu'elles bâtissent sur une petite branche d'arbre à laquelle il tient par une espèce de tuyau placé à sa partie supérieure; la forme de ces guêpiers est un peu conique;



Baraband del. *Millier Sculp.*

1.1. Guêpier de la Guêpe Cartonnière

2. L. Dorsigère.

3. Chrysis enflammé.

celui que nous décrivons a sept pouces de longueur, et douze de circonférence ; mais on en trouve de beaucoup plus grands. Ils sont entièrement recouverts d'une espèce de carton fait de filamens de bois ramollis par les guêpes ; elles forment avec ces filamens différentes couches qu'elles collent parfaitement les unes sur les autres. Ce carton a plus d'une demi-ligne d'épaisseur ; il est d'un blanc jaunâtre marbré de brun. C'est sous cette enveloppe que sont renfermés les gâteaux qui contiennent les cellules : le nombre de ces gâteaux varie suivant la grandeur du guêpier ; on en trouve qui en contiennent dix ou douze. Chaque gâteau est convexe en dessous ; c'est sur ce côté que sont placées les cellules. Ces gâteaux ne tiennent point les uns aux autres, il se trouve un espace vide entre eux ; mais leurs bords sont solidement attachés à la couverture dont ils paraissent faire partie. Chaque gâteau est bâti à mesure que la république augmente : la partie inférieure de l'enveloppe est la base sur laquelle sont placées les nouvelles cellules, après que les guêpes

ont prolongé l'enveloppe de ce côté. Une seule ouverture donne entrée aux guêpes ; elle est placée à la partie inférieure du guêpier, qui se termine en pointe mousse.

Les mœurs de ces guêpes ne nous sont pas connues ; mais on peut présumer qu'elles diffèrent peu de celles des guêpes d'Europe qui vivent en société.

XXVIII[e] GENRE.

LEUCOPSIS.

Caractères génériques. Antennes courtes, droites, un peu plus grosses vers le bout; articles courts, peu distincts. — Quatre antennules courtes; les antérieures composées de quatre articles, les postérieures de trois. — Ventre attaché au corselet par un pédicule court. — Aiguillon triple, recourbé, relevé et appliqué sur le ventre dans la femelle. — Trois petits yeux lisses.

Les leucopsis ont les antennes coudées, placées au-devant de la tête, dans une petite cavité qui se trouve entre les deux yeux ; elles sont composées de dix articles ; le premier beaucoup plus long que les au-

tres; elles vont en grossissant de la base au sommet, et sont presque de la longueur du corselet.

La tête est aplatie, de forme triangulaire, placée verticalement, appliquée contre le corselet.

Le corselet est grand, convexe en dessus : il paraît formé de deux pièces; l'antérieure est plus large que longue; la première paire de pates y est attachée.

Les leucopsis sont très faciles à distinguer des guêpes par la forme de leur abdomen, qui est comprimé, renflé vers le milieu, obtus à l'extrémité. Il paraît n'être composé que de deux anneaux, dont le premier est beaucoup plus court que le dernier, et attaché au corselet par un pédicule peu visible. Mais ce que l'abdomen des leucopsis a de plus remarquable, c'est la séparation de ces deux anneaux dans la plus grande partie de leur circonférence : ils ne sont joints ensemble qu'en dessous par une espèce de charnière, qui laisse à l'insecte la facilité de mouvoir son dernier anneau à volonté. Cette séparation n'est visible que

lorsqu'on cherche à la voir, parce qu'ordinairement l'extrémité du premier anneau recouvre entièrement la partie antérieure du dernier; de sorte que ces deux anneaux paraissent réunis. On remarque à la partie supérieure du bord du dernier une échancrure assez profonde.

La conformation de l'aiguillon de ces insectes n'est pas moins singulière que celle de l'abdomen, au-dessous duquel il est placé. Il prend naissance près de sa base; il y est appliqué et recouvert par une pièce étroite qui se termine au-delà de l'extrémité de l'abdomen, où l'aiguillon se recourbe sur le dos, et s'étend jusqu'au corselet. Dans cette partie, il est renfermé dans une espèce de gaîne composée de deux pièces. La femelle est en outre pourvue d'une tarière de la longueur de l'aiguillon, qui a également son insertion au-dessous et près la base de l'abdomen : elle est recouverte à son origine par une pièce membraneuse qui s'étend jusque vers le milieu de l'abdomen. Cette tarière est filiforme, et recourbée sur le dos de même que l'aiguillon.

Les ailes supérieures sont à peu près de la longueur du corps; les inférieures sont plus courtes.

Les pates antérieures sont courtes; les postérieures sont plus longues; les cuisses postérieures sont très larges, aplaties intérieurement, convexes extérieurement : elles sont dentées et arquées.

La manière de vivre de ces insectes n'est point connue.

Ce genre ne renferme que trois espèces. Nous décrirons celle qu'on trouve aux environs de Paris.

La Leucopsis dorsigère, *Leucopsis dorsigera.*

Elle a les antennes noires, jaunes à la base, la tête noire, le corselet noir, avec deux lignes jaunes à sa partie antérieure, une à sa partie postérieure au-dessus de l'écusson, et une de même couleur au-dessous de la base des ailes; l'abdomen est presque sessile, comprimé, obtus, d'un noir brillant, avec deux bandes jaunes obli-

ques, la première interrompue dans son milieu, deux taches de même couleur entre ces deux bandes, et l'extrémité jaune; les pates sont jaunes; les cuisses postérieures très larges, dentées, jaunes, avec une grande tache noire; les autres cuisses sont noires; les ailes sont brunes.

Elle habite l'Italie et les départemens méridionaux de la France. On la trouve, vers le milieu de l'été, aux environs de Paris.

Des deux autres espèces qui composent ce genre, l'une se trouve sur la côte de Coromandel, et l'autre en Allemagne. Elles ont beaucoup de ressemblance avec la leucopsis dorsigère.

XXIXe GENRE.

CHRYSIS.

Caractères génériques. Antennes courtes, filiformes; premier article un peu plus long, les autres courts et égaux. — Quatre antennules filiformes, inégales; les antérieures une fois plus longues, composées de cinq articles; les postérieures de quatre, dont le premier à peine distinct. — Ventre attaché au corselet par un pédicule court. — Aiguillon simple, pointu, caché dans l'abdomen. — Trois petits yeux lisses.

Les chrysis diffèrent des guêpes par la forme de leurs antennes, qui sont filiformes, vibratiles, guère plus longues que la tête, au-devant de laquelle elles sont insérées; elles sont coudées, rapprochées à leur base, composées de douze articles; le premier long et cylindrique, les autres presque égaux.

La tête est un peu plus large que le corselet, contre lequel elle est appliquée.

Le corselet est plus long que large, un peu renflé; il paraît composé de plusieurs

pièces jointes ensemble; de chaque côté de sa partie postérieure, il est armé d'une pointe saillante.

L'abdomen est joint au corselet dans toute sa largeur; il est convexe en dessus, arrondi, un peu aplati en dessous; dans le plus grand nombre des espèces l'anus est denté. Celui des femelles renferme une tarière, composée de plusieurs tuyaux de différentes longueurs, qui glissent les uns sur les autres, lorsque l'insecte l'allonge. Cette tarière contient un aiguillon composé de trois pièces, qui sert à la femelle pour déposer ses œufs. Quoique cet aiguillon soit très pointu, on peut toucher à ces insectes sans craindre d'en être piqué.

Les pates sont de longueur moyenne.

Les ailes ne sont point pliées comme celles des guêpes; les supérieures sont un peu plus longues que les inférieures.

Nous ne connaissons point les mœurs ni les larves de ces jolis insectes, auxquels on a donné le nom de *chrysis* à cause de la beauté de leurs couleurs, qui ont le brillant et l'éclat des pierres précieuses; mais on

présume que leurs habitudes et leurs métamorphoses ont beaucoup de rapport avec celles des sphex et des ichneumons.

On les trouve pendant l'été sur les murailles et autour des vieux bois, quelquefois sur les fleurs ; ils sont très vifs , et ont le vol léger. Quand on les prend , ils se mettent en boule, courbent leur ventre en dessous, et portent son extrémité jusqu'à la tête; en même temps ils appliquent leurs pates et leurs antennes contre le corselet , et renferment toutes ces parties dans la cavité de leur ventre.

Ce genre est composé d'une trentaine d'espèces; la plus grande partie habite l'Europe; on en trouve dix ou douze aux environs de Paris. Nous allons passer à la description de quelques espèces.

Le Chrysis incarnat, *Chrysis carnea.*

G. *Parnopès.* Latr.

Il a environ six lignes de longueur; ses antennes sont noires; sa tête est verte, avec un petit duvet argenté et luisant près de la

bouche, en dessus; le corselet est chagriné, vert, avec les angles postérieurs saillans; l'écusson est proéminent et obtus; l'abdomen est d'un rouge de chair, avec le premier anneau vert; l'anus a quelques petites dentelures. On trouve cette espèce aux environs de Paris, dans les lieux chauds et sablonneux.

M. Latreille a découvert la manière dont cette espèce pourvoit aux besoins de sa postérité. La femelle fait sa ponte dans les trous assez profonds que le *bembex à bec* (*rostrata*), femelle, creuse dans les terres légères et sablonneuses, et au fond desquels il empile des cadavres de *syrphes*, *taons*, *bombilles*, et autres *diptères*, destinés à servir de nourriture à ses petits. Le panorpès épie l'instant où le bembex est éloigné du nid qu'il a préparé à sa famille; il y pénètre, et y place ses œufs. Les larves auxquelles ils donnent naissance consomment probablement les vivres qu'elles y trouvent rassemblés, et dévorent peut-être encore les larves du bembex. Celui-ci aperçoit quelquefois l'ennemi de sa postérité, fond alors sur lui

avec impétuosité, en manifestant des signes de colère, le saisit, et cherche à le percer de son aiguillon; mais le parnorpès se met en boule à la manière des *tatous* ou des *hérissons*, et oppose à son ravisseur un bouclier impénétrable, la peau qui recouvre le dessus de son corps étant fort dure.

Le Chrysis enflammé, *Chrysis ignita*.

Il a les antennes noires, la tête d'un vert doré brillant; tout le corps est finement pointillé; le corselet d'un vert doré brillant antérieurement, bleu postérieurement; l'abdomen est convexe en dessus, composé de quatre anneaux; le second est le plus grand; le troisième est couronné de pointes fines et serrées; l'anus est terminé par quatre dents; il est d'un rouge pourpre cuivreux en dessus, d'un vert brillant en dessous; les pates sont vertes, les tarses noirâtres; les ailes ont une légère teinte de brun, avec les nervures obscures.

Il habite dans les trous des murs et dans

les vieux bois : il est très commun en été aux environs de Paris.

On le trouve dans toute l'Europe.

Le Chrysis brillant, *Chrysis micans.*

Il a environ trois lignes de longueur; les antennes sont noires; le corselet est grand, chagriné; l'abdomen est lisse, composé de trois anneaux, arrondi; l'anus est entier; il est entièrement de couleur bleue verdâtre, à l'exception des deux premiers anneaux de l'abdomen, sur lesquels est une grande tache ovale, noire, très brillante; les ailes ont une teinte noirâtre, depuis le milieu jusqu'à l'extrémité; elles sont transparentes depuis leur origine jusqu'au milieu; les nervures sont noires.

Degéer, qui a trouvé cette espèce dans une galle résineuse du pin, présume que sa larve s'est nourrie d'une chenille; il n'a trouvé au fond de la galle qu'une coque vide, d'une soie lâche, que le chrysis avait percée pour en sortir, et les excrémens de la chenille.

Il se trouve en Suède.

Le Chrysis lucide, *Chrysis lucidula.*

Les antennes et les yeux sont noirs ; la tête est verte, avec un peu de rouge à sa partie postérieure ; le corselet est chagriné, vert, d'un rouge cuivreux sur le milieu ; l'abdomen est finement pointillé d'un rouge cuivreux brillant en dessus, noirâtre en dessous ; l'anus est entier ; les pates sont vertes, les tarses noirs, les ailes obscures.

Il se trouve au midi de l'Europe : il est très commun aux environs de Paris.

XXXe GENRE.

TIPHIE.

Caractères génériques. Antennes courtes, filiformes, roulées en spirale; premier article un peu plus gros et plus long. — Quatre antennules inégales, filiformes; les antérieures un peu plus longues, composées de six articles égaux; les postérieures de cinq. — Ventre attaché au corselet par un pédicule court. — Aiguillon simple, caché dans l'abdomen. — Trois petits yeux lisses.

Les tiphies ont les antennes courtes, placées près de la bouche; le premier article

gros, un peu conique; les autres amincis à leur base, d'égale longueur.

La tête est large, très obtuse, arrondie postérieurement; les yeux sont petits, ovales; le corselet est tronqué postérieurement; l'abdomen est de forme ovale; le premier anneau est pyriforme; il est attaché au corselet par un pédicule court.

Les pates sont courtes, les cuisses grosses, comprimées; les jambes courtes, les tarses renflés, épineux.

Le corps est un peu velu; les femelles ont un aiguillon caché dans l'abdomen.

Les ailes sont plus courtes que l'abdomen.

Les mœurs de ces insectes sont entièrement inconnues.

Ce genre renferme dix-huit ou vingt espèces; huit habitent l'Europe, et une seule les environs de Paris. Nous ne décrirons que peu d'espèces.

La Tiphie à grosses cuisses, *Tiphia femorata*.

Cette espèce est entièrement noire; ses antennes sont courtes, roulées en spirale;

le corps est un peu velu; l'abdomen est attaché au corselet par un pétiole très court; les derniers anneaux vont en diminuant; les cuisses de la deuxième et de la troisième paire de pates sont fauves; les postérieures sont renflées; les ailes sont plus courtes que l'abdomen. La femelle a une tarière cachée dans l'abdomen.

On la trouve en Angleterre et aux environs de Paris.

La Tiphie à trois bandes, *Tiphia tricincta.*

Elle a les antennes, la tête et le corselet noirs; l'abdomen noir, avec trois bandes transversales fauves, et l'extrémité ferrugineuse; les pates ferrugineuses.

On la trouve dans l'Amérique méridionale.

La Tiphie ponctuée, *Tiphia punctata.*

Elle a la tête et le corselet jaunes, avec des points noirs; l'abdomen cǫnique, jaune, avec l'extrémité noire; les cuisses posté-

rieures renflées, dentées; les ailes blanches, sans taches.

Elle habite l'Europe.

XXXIe GENRE.

ÉVANIE.

Caractères génériques. Antennes filiformes, assez longues; premier article très long, presque cylindrique; les autres courts, égaux, peu distincts. — Quatre antennules inégales; les antérieures plus longues, filiformes, composées de six articles; les postérieures de quatre, dont le dernier en masse. — Ventre comprimé, presque triangulaire, attaché au corselet par un long pédicule. — Aiguillon très petit, caché dans l'abdomen. — Trois petits yeux lisses.

Les évanies ont les antennes vibratiles, rapprochées, insérées près de la bouche, composées de onze articles; le premier long, cylindrique; le second très court; les autres presque égaux.

La tête est un peu aplatie, un peu moins large que le corselet, auquel elle tient par une espèce de cou mince assez court.

Le corselet est grand, convexe; les pates y sont attachées.

L'abdomen est très petit, comprimé, triangulaire, composé de cinq ou six anneaux; il est joint au corselet par un pédicule très long, mince, arqué, inséré sur la partie supérieure du corselet; l'aiguillon est court, renfermé dans l'abdomen.

Les quatre pates antérieures sont de grandeur moyenne; les postérieures sont très longues.

Les ailes sont moins longues que l'abdomen.

Ces insectes diffèrent beaucoup des ichneumons, parmi lesquels Réaumur et Degéer ont placé la seule espèce qu'ils ont connue.

Le genre évanie renferme un très petit nombre d'espèces : on n'a point encore observé les mœurs de ces insectes, et leurs larves sont inconnues.

L'Évanie appendigastre, *Evania appendigaster.*

Elle est noire ; les antennes sont longues; la tête et le corselet sont raboteux ; l'abdo-

men est lisse, d'un noir brillant; les anneaux sont peu distincts; l'anus est placé à l'extrémité de l'angle supérieur; les ailes sont courtes, transparentes, blanches, avec les nervures noires, et un point de même couleur au milieu du bord extérieur des supérieures; les pates postérieures sont très longues.

On la trouve dans les départemens méridionaux de la France, en Italie, en Afrique et dans la Nouvelle-Hollande.

L'Évanie naine, *Evania minuta.*

Elle n'a qu'une ligne de longueur; elle ressemble beaucoup à la précédente; tout le corps est très noir; la tête et le corselet sont raboteux; l'abdomen très petit, noir, lisse; les ailes sont blanches, transparentes, veinées de noir à leur base.

On la trouve aux environs de Paris.

FIN DU TOME SEPTIÈME.

DE L'IMPRIMERIE DE CRAPELET,
rue de Vaugirard, n° 9.